UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1951 N° 28

Le Traitement Radiothérapique du Lymphosarcome de l'amygdale palatine

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

Présentée et soutenue publiquement en Avril 1951

PAR

ANDRÉ DUBARRY

MEMBRES DU JURY

MM. J. CALVET	*Président*
Ch. LEFEBVRE	*Assesseurs*
P. MARQUÈS	
J. CLAUX	
J. POULHES	*Suppléant*

IMPRIMERIE DU SUD
24, RUE DE NÉGRENEYS
TOULOUSE

1951

DUBARRY (André). - Le traitement radiothérapique du lymphosarcome de l'amygdale palatine. - *Toulouse*, Imprimerie du Sud, 1951, in-8°, 76 pages. Thèse Médecine, Toulouse, 1951, N° 28.

DUBARRY (André). - Le traitement radiothérapique du lymphosarcome de l'amygdale palatine. - *Toulouse*, Imprimerie du Sud, 1951, in-8°, 76 pages. Thèse Médecine, Toulouse, 1951, N° 28.

DUBARRY (André). - Le traitement radiothérapique du lymphosarcome de l'amygdale palatine. - *Toulouse*, Imprimerie du Sud, 1951, in-8°, 76 pages. Thèse Médecine, Toulouse, 1951, N° 28.

DUBARRY (André). - Le traitement radiothérapique du lymphosarcome de l'amygdale palatine. - *Toulouse*, Imprimerie du Sud, 1951, in-8°, 76 pages. Thèse Médecine, Toulouse, 1951, N° 28.

Le Traitement Radiothérapique du Lymphosarcome de l'amygdale palatine

---

UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1951 N° 28

Le Traitement Radiothérapique du Lymphosarcome de l'amygdale palatine

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

Présentée et soutenue publiquement en Avril 1951

PAR

ANDRÉ DUBARRY

MEMBRES DU JURY

MM. J. CALVET — *Président*

Ch. LEFEBVRE, P. MARQUÈS, J. CLAUX — *Assesseurs*

J. POULHES — *Suppléant*

IMPRIMERIE DU SUD
24, RUE DE NÉGRENEYS
TOULOUSE

1951

UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

TABLEAU DU PERSONNEL

Doyen	MM. LEFEBVRE
Assesseur	BRUSTIER
Doyens honoraires	GORSE - CALVET

Professeurs honoraires

MM. RISPAL	MM. MERIEL,	MM. RIBAUT
LAFFORGUE	VALLOIS, GARIPUY	SERR, CLERMONT

Professeurs

Clinique de Neurologie et Psychiatrie	MM. RISER
Clinique Médicale	TAPIE, ROQUES
Clinique Obstétricale	GUILHEM
Physiologie	SOULA
Clinique chirurgicale et du cancer	DUCUING
Physique Biologique et Médicale	BUGNARD
Clinique des Maladies cutanées et syphilitiques	NANTA
Chimie et Toxicologie	BRUSTIER
Pathologie générale et Médecine expérimentale	SENDRAIL
Clinique chirurgicale et gynécologie	LEFEBVRE
Anatomie	LAZORTHES
Histoire Naturelle	DELAS
Clinique médicale infantile et puériculture	SOREL R.
Pharmacie	CAUJOLLE
Pathologie interne et clinique des maladies de la tuberculose	MOREL
Bactériologie, Hygiène et Médecine Sociale	ANDRIEU
Clinique chirurgicale Infantile et Orthopédie	VIRENQUE
Clinique des maladies des voies urinaires	FABRE Pierre
Matière Médicale	VINCENT
Hydrologie thérapeutique et climatologie	MERIEL
Anatomie Pathologique	FABRE Jacques
Clinique d'oto-rhino-laryngologie et de chirurgie maxillo-faciale	CALVET
Clinique Ophtalmologique	CALMETTES
Chimie Biologique	VALDIGUIE
Médecine légale et médecine du travail	PLANQUES
Histologie et Embryologie	BROUSSY
Médecine sociale	BOUNHOURE
Thérapeutique	GADRAT
Pathologie chirurgicale	GRIMOUD
Stomatologie	CADENAT

Professeurs sans Chaire

Anatomie	MM. COULOUMA
Physiologie	BAISSET M.

Maîtres de Conférences agrégés

Anatomie	MM. POULHES
Histologie	BIMES
Sciences Naturelles	BOUISSET
Bactériologie	Mme ENJALBERT
Chimie Biologique	MM. POLONOVSKI
Physique Médicale	AUVERGNAT
Pharmacie	COUTURIER
Chimie générale pharmaceutique	BLANC
Botanique	Mme DULUCQ-MATHOU

Agrégés

Médecine	MM. DARNAUD, GERAUD, DARDENNE, LAPORTE, BAUDOT.	Chirurgie	MM. RIEUNAU, DIEULAFE, DAMBRIN P.
Ophtalmologie			DEODATI
Physique Médicale			MARQUES
Obstétrique			PONTONNIER
O. R. L.			CLAUX
Urologie			LHEZ

Cours Complémentaires

Cours d'obstétrique aux élèves Sages-Femmes	MM. GUILHEM
Chimie pathologique	VALDIGUIE
Chimie biologique	DOUSTE-BLAZY
Chimie minérale	BLANC
Physique pharmaceutique	AUVERGNAT
Dermatologie et Syphiligraphie	BAZEX
Législation pharmaceutique	BOUISSET
Tuberculose	MOREL
Chimie pulmonaire	DAMBRIN P.
Parasitologie	LASSERRE
Botanique et Cryptogamie	Mme DULUCQ-MATHOU
Chimie analytique	MM. BLANC
Hydrologie et Géologie	ASTRE
Anatomie Médico-Chirurgicale	THOMAS
Pharmacodynamie (Méd.)	BAISSET
Pharmacodynamie (Pharm.)	CAUJOLLE
Bactériologie et Hygiène	LAPORTE
Ophtalmologie	DEODATI
Neuro-Chirurgie	LAZORTHES
Mycologie	MORQUER
Psychiatrie	GAYRAL
Oto-Rhino-Laryngo	CLAUX
Physiologie	COLOMBIES
Secrétaire de la Faculté	ARGILAS

La Faculté déclare n'être pas responsable des opinions émises par les candidats. (Délibération en date du 12 Mai 1891)

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

JE DEDIE CE TRAVAIL :

A LA MEMOIRE DE MON PERE

Il fut et restera toujours pour nous un exemple magnifique de travail, de droiture et d'immense amour. Il nous a toujours montré le sens du devoir. Notre ambition sera de l'imiter dans l'exercice de notre profession.

A MA MERE

En hommage de ma grande reconnaissance pour elle qui m'a enveloppé sans cesse de l'affection la plus dévouée et la plus tendre qui soit.

A MA FEMME

Pour sa tendre affection sans limite pour nous et le total dévouement qu'elle n'a jamais cessé de nous prodiguer.

A MA PETITE BRIGITTE

A MA GRAND-MERE

A MES BEAUX-PARENTS

Qui ont su m'accueillir comme un fils. Témoignage de mon affectueuse reconnaissance.

A TOUS MES PARENTS

A TOUS MES AMIS
DU SERVICE D'OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE

A TOUS MES AMIS

A MON MAITRE ET PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR JEAN CALVET,

Professeur de clinique O. R. L. et Chirurgie Maxillo-Faciale,
Laryngologiste du Centre anticancéreux,
Doyen Honoraire de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Toulouse,
Chevalier de la Légion d'honneur.

Au Maître qui nous accueillit avec une sollicitude qui ne nous a pas quitté et qui nous a témoigné, particulièrement dans les mauvaises heures, la plus vive et la plus paternelle affection.

Après nous avoir initié aux études d'O. R. L. par son enseignement vivant et varié, il nous comble des marques de sa bienveillante sympathie et nous honore de sa confiance.

Qu'il veuille recevoir ici l'expression de notre profonde reconnaissance et de notre affectueux dévouement.

A Monsieur le Professeur **LEFEBVRE,**

Professeur de clinique Chirurgicale et Gynécologique,
Directeur du Centre Régional de Transfusion Sanguine et d'Hématologie,
Doyen de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Toulouse,
Associé National de l'Académie de Chirurgie,
Officier de la Légion d'honneur.

En l'assurant de notre vive reconnaissance.
Qu'il nous permette d'exprimer ici l'expression de notre profonde gratitude.

A Monsieur le Professeur **MARQUES**

Professeur agrégé de Physique Médicale,
Electro-radiologiste honoraire des Hôpitaux,
Directeur du Centre Régional Anticancéreux de Toulouse.

Il nous a toujours réservé le meilleur accueil et a bien voulu nous autoriser à publier les observations recueillies dans son service.
Qu'il veuille bien trouver ici l'expression de notre respectueuse reconnaissance.

A Monsieur le Professeur **CLAUX,**

Professeur agrégé d'O. R. L.,
Oto-Rhino-Laryngologiste en Chef des Hôpitaux.

Qui ne nous a jamais ménagé ses précieux conseils et auprès de qui nous plaisons à nous parfaire.

A Monsieur le Professeur **POULHES,**

Maître de Conférences agrégé d'Anatomie.

Pour l'amitié qu'il nous a témoignée.

INTRODUCTION

Le lymphosarcome de l'amygdale palatine est une tumeur maligne d'origine mésodermique. Le terme « Sarcome » exprime seulement le caractère conjonctif de la tumeur. C'est pour cela qu'il convient d'ajouter à ce mot le préfixe du groupe obtenu d'après le type de cellules qui forment la structure. Ainsi, le lymphosarcome est une tumeur qui a son origine dans les follicules lymphoïdes tonsillaires qui constituent la partie primordiale du tissu amygdalien.

Il est remarquable que si les tumeurs conjonctives sont 2 à 3 fois moins fréquentes que les épithéliomas, par contre leur malignité est beaucoup plus grande.

C'est le caractère de malignité qui doit retenir notre attention. Diverses explications furent fournies. Il semble que deux d'entre elles méritent d'être mentionnées.

Tout d'abord, remarquons qu'il existe un rapport très étroit entre la tumeur sarcomateuse et le système vasculaire très développé, d'où facilité de métastases rapides et à distance par voie sanguine amenant une généralisation.

Cette malignité est le fait également (Lacassagne) « de la facilité que possède la cellule conjonctive normale ou pathologique à survivre même en dehors de son milieu naturel et ainsi de son aptitude à se greffer après changement de terrain ».

On conçoit dès lors aisément que l'évolution puisse être rapide. Le début de la maladie est très insidieux et on n'arrive souvent au diagnostic que lorsque les tissus environnants de l'amygdale palatine sont envahis. Peut-être est-il déjà trop tard pour espérer une guérison définitive.

En effet, le pronostic quelle que soit la thérapeutique appliquée est très mauvais; certes, on a pu observer des améliorations et même des survies de plusieurs années, mais dès l'apparition des métastases la mort survient rapidement.

Le lymphosarcome est-il curable?

Nous estimons que très certainement tant que la tumeur reste isolée il y a possibilité de guérison définitive, mais deux conditions sont absolument nécessaires :

1° *Le diagnostic précoce du lymphosarcome au stade de lésion isolée (c'est la condition la plus difficile à réaliser encore à l'heure actuelle comme nous le verrons plus loin).*

2° *La destruction complète de la tumeur et l'établissement d'un « rideau de fer » afin de bloquer les portes des voies lymphatiques et sanguines (Ducuing).*

Les lymphosarcomes étant très radio-sensibles (ils occupent le sommet de l'échelle de la radio-sensibilité), le traitement roentgenthérapique sera le traitement tout indiqué. En effet, l'expérience montre que sous l'effet des RX les lymphosarcomes fondent comme « neige au soleil ». Cependant malgré une guérison locale que l'on observe presque toujours, on ne peut pas conclure à un effet curatif, celui-ci restant subordonné à l'absence de généralisation du processus néoplasique.

En effet, après le stade de guérison locale, on observe le plus souvent des métastases à distance dont le traitement efficace est au-dessus de nos possibilités à l'heure actuelle.

Aussi, est-on en droit de se demander pourquoi cette guérison clinique ne s'est pas maintenue?

Est-ce que les métastases se sont produites après l'irradiation? Ou existaient-elles déjà à l'état latent disséminées dans tout l'organisme antérieurement à l'irradiation?

L'état de nos connaissances ne nous permet pas de répondre d'une façon affirmative à cette question.

Si l'essaimage sarcomateux à distance est antérieur au traitement radiothératique, l'effet de l'irradiation, qui ne peut porter que sur la tumeur primitive et sur les adénopathies satellites, n'aura aucune action sur les métastases secondaires, qui continueront à évoluer et à se multiplier à bas bruit.

Si, au contraire, les métastases à distance se sont produites après un traitement radiothérapique pénétrant bien conduit, on peut admettre qu'il reste quelques cellules sarcomateuses insuffisamment stérilisées et que c'est à partir de ces dernières que se fera la reprise du processus sarcomateux.

Aussi, peut-on espérer que, par une stérilisation plus

complète et plus précoce de la tumeur, on pourra éviter la dissémination.

En effet, il est à peu près impossible d'obtenir une stérilisation complète à l'aide de la radiothérapie profonde. La dose cancéricide, si elle était réellement donnée, produirait des radio-nécroses très importantes et une destruction des tissus sains paratumoraux.

Aussi estimons-nous qu'un surdosage de la tumeur par voie interne, c'est-à-dire buccale, paraît indispensable afin d'avoir une meilleure stérilisation.

La radiothérapie à courte distance, qui permet d'atteindre électivement la tumeur sans trop léser les tissus environnants, semble indiquée pour ce traitement complémentaire.

Possédant depuis une dizaine d'années un appareil de Chaoul (Siemens), notre Maître, Monsieur le Professeur Calvet, devant les résultats obtenus dans les épithéliomas par exemple, traite les lymphosarcomes amygdaliens par la radiothérapie à courte distance associée à la radiothérapie externe pénétrante qui reste malgré tout le traitement principal.

Nous fûmes chargés de suivre ces malades ainsi traités, et grâce aux précieuses observations mises à notre disposition nous pouvons dire : bien que ne disposant pas d'un recul suffisant, nous pensons que les résultats obtenus sont susceptibles d'apporter dès maintenant une contribution bienfaisante au traitement des lymphosarcomes de l'amygdale palatine.

PLAN GÉNÉRAL

I. — Rappel anatomique.

II. — Rappel histologique.

III. — Rappel anatomo-pathologique.

IV. — Etiologie.

V. — Rappel clinique.

VI. — Diagnostic différentiel.

VII. — Traitement.

A. — Avec la radiothérapie pénétrante seule.

a) Généralités;

b) Les techniques employées;

c) Technique employée au Centre anticancéreux de Toulouse (Professeur MARQUES).

— Appareil utilisé;

— Traitement-type;

d) Les observations;

e) Commentaires sur les observations.

B. — Traitement complémentaire par la radiothérapie à courte distance de Chaoul.

a) Essais antérieurs à la radiothérapie à courte distance.

b) La radiothérapie à courte distance;

c) Conditions d'application;

d) Les observations;

e) Commentaires sur les observations.

VIII. — Technique employée et incidents.

IX. — Conclusions.

RAPPEL ANATOMIQUE

Nous pensons qu'avant d'entreprendre notre étude, il est indispensable de dire quelques mots sur l'anatomie des amygdales palatines.

Les amygdales palatines doivent leur nom à leur forme et sont situées au niveau de l'oro-pharynx de chaque côté de la base de la langue, à droite et à gauche, dans une petite loge que limitent en avant et en arrière les piliers antérieurs et postérieurs du voile du palais. Ceux-ci, en se réunissant au-dessus, forment une petite cavité connue sous le nom de fossette sus-amygdalienne ou sinus de Tortual. Toutefois, la réunion en forme d'ogive des deux piliers empêche l'extériorisation complète de l'amygdale et il n'est pas rare, lors d'amygdalectomies, par exemple, qu'au niveau de la fossette sus-amygdalienne, un gros fragment tonsillaire persiste correspondant à la partie non extériorisée de l'amygdale.

Il est classique de distinguer deux faces à chaque amygdale :

L'une interne, cryptique où débouchent les cryptes tonsillaires qui creusent le parenchyme;

L'autre externe, profonde, limitée par la capsule amygdalienne étudiée en particulier par l'école toulousaine (ARGAUD et VIELA).

Cette capsule dépend de l'amygdale palatine et non de la tunique fibreuse du pharynx comme on le croyait. De cette capsule partent des prolongements vers la face libre, tandis qu'un tissu lâche clivable la sépare de la paroi pharyngienne. Ce plan de clivage « porte » les nombreux pédicules sanguins et lymphatiques qui solidarisent la muqueuse amygdalienne et les espaces péripharyngés.

En dehors de la capsule amygdalienne et du tissu lâche clivable, nous rencontrons de dedans en dehors :

a) L'aponévrose péripharyngée qui semble peu nette au niveau de la région amygdalienne (VIELA);

b) Une sangle musculaire très robuste qui vient se plaquer contre la face externe de la capsule composée non seulement du muscle constricteur supérieur, mais aussi des muscles stylo-pharyngien et stylo-glosse qui viennent renforcer le premier rempart musculaire;

c) L'espace para-amygdalien est limité en dehors et et d'avant en arrière par :

1) La branche montante du maxillaire inférieur (le mur impénétrable de J. L. FAURE), doublée du ptérygoïdien interne en dedans et du masseter en dehors.

2) La loge parotidienne et le paquet vasculo-nerveux du cou.

A côté de ce très bref rappel descriptif anatomique, il est nécessaire d'insister sur la vascularisation sanguine et lymphatique.

Les vaisseaux sanguins.

Notre intention n'est pas de reprendre ici l'étude des artères de l'amygale réalisée par LUSCHKA, RUFFEL...

Rappelons que la théorie classique veut que les amygdales reçoivent leur vascularisation de l'artère tonsillaire, née de la palatine ascendante, branche de la faciale.

Le plus souvent elle est unique, et aborde la région amygdalienne par son pôle inférieur, mais, quelquefois, on observe une artère tonsillaire accessoire, branche de la faciale ou même de la carotide externe (dans ce cas elle aborde la capsule par son pôle supérieur).

Un auteur italien (DEI ROSSI) estime que la vascularisation est assurée par l'artère palatine descendante (artère polaire supérieure) et par l'artère dorsale de la langue (artère polaire inférieure).

Après avoir traversé l'espace clivable lâche, l'artère tonsillaire gagne la capsule et se résout bientôt en capillaires très fins qui entourent les follicules clos lymphatiques de la même manière que les capillaires de l'intestin entourent les plaques de Peyer.

Les vaisseaux lymphatiques.

Les lymphatiques présentent une grosse importance dans

notre étude : en effet, n'oublions pas que la première métastase du lymphosarcome est d'ordre ganglionnaire.

Les travaux du professeur TALLIENS (Lausanne) montrent, grâce au procédé des colorations vitales, qu'il n'existerait pas de vaisseaux lymphatiques afférents, mais que l'on observe les lymphatiques efférents qui envoient des branches dont les unes vont entourer les follicules clos et d'autres le tissu lymphoïde situé entre les follicules.

De l'amygdale, à travers la capsule, passent des collecteurs lymphatiques au nombre de 4 ou 6, qui gagnent la paroi pharyngienne, se portent en dehors, et se « jettent » dans le ganglion le plus proche, soit le ganglion sous-angulo-maxillaire (ROUVIÈRE).

En conclusion, ce qui nous frappe de ce rappel anatomique c'est la place particulière occupée par l'amygdale à l'extrémité de ce défilé bordé par la branche montante du maxillaire en avant et par les apophyses épineuses des vertèbres cervicales en arrière. C'est à travers ce défilé que devra passer le faisceau de rayons X, pour éviter, autant que possible, le maxillaire inférieur.

HISTOLOGIE

Les auteurs, depuis LATARGET et TESTUT, sont d'accord pour dire que, macroscopiquement, l'amygdale palatine est formée de 5 à 6 lobules dont chacun est une amygdale en miniature.

Chaque lobule est séparé par des cloisons conjonctives allant de la capsule amygdalienne au chorion de la muqueuse.

On sait, d'autre part, que l'amygdale est avant tout un organe lymphoïdique, c'est-à-dire formateur de lymphocytes.

Histologiquement, en effet, le lobule est composé de tissu réticulaire dans les mailles duquel se trouve inclus le tissu lymphoïde hématopoïétique.

Il est classique de distingueur :

A) *Un revêtement épithélial* construit sur le type épidermoïde, c'est-à-dire pavimenteux stratifié malpighien identique à celui de la cavité buccale, et non cylindrique comme on le rencontre au niveau du naso-pharynx.

Cet épithélium de revêtement s'infléchit sous forme de longues fentes dans la profondeur du chorion de la muqueuse; ce sont les cryptes amygdaliens.

Au niveau de ces cryptes, l'épithélium subit un remaniement par les lymphocytes qui ont pénétré en masse dans son épaisseur et qui, entre les cellules épithéliales, se sont creusés de véritables logettes d'autant plus volumineuses qu'elles sont plus voisines de la surface épithéliale; ce sont les thèques intra-épithéliales de Renaut.

La cavité des cryptes est remplie d'un magma constitué de cellules épithéliales desquamées, de leucocytes accompagnés de divers germes rencontrés normalement dans la cavité buccale. Ces germes sont en contact très étroit avec le tissu lymphoïde amygdalien qui réagit, suivant les théories américaines de WRIGHT, en apportant des anticorps

qui s'opposent à leur pénétration dans l'organisme. Mais si, par suite d'un affaiblissement général, par exemple, il se produit une baisse dans les processus d'autodéfense, que l'on peut interpréter comme une diminution de la production d'anticorps, les germes envahissent le tissu lymphoïde qui devient alors un excellent milieu de culture favorisant l'infection.

B) Plus intéressante est l'étude du *chorion de la muqueuse* formé de tissu conjonctif et qui comprend :

1. Le tissu lymphoïde amygdalien constitué par une charpente réticulée enserrant dans ses mailles surtout des cellules lymphoïdes hématopoïétiques.

Ces cellules lymphoïdes sont rassemblées et forment des nodules ou follicules; ce sont de petites masses arrondies ou piriformes qui mesurent un demi à plusieurs millimètres de diamètre et qui soulèvent l'épithélium.

Ces follicules sont constitués de deux parties distinctes :

— un centre clair;

— une corticale sombre.

Le centre clair ou centre germinatif est composé de cellules jeunes dites lymphoblastes qui se multiplient par caryokinèse. La corticale sombre est formée de cellules issues des précédentes, cellules très petites, très serrées avec un noyau à chromatine dense entouré d'une mince écorce cytoplasmique : les pro-lymphocytes de Ferrata.

Ces éléments évoluent du centre vers la périphérie, sortent du follicule et deviennent des lymphocytes à cytoplasme plus abondant. Ceux-ci pénètrent, soit dans la trame conjonctive infiltrant largement le chorion autour des follicules, soit dans les vaisseaux lymphatiques périfolliculaires, soit aussi à travers l'épithélium de surface tombant ensuite à l'extérieur; des destructions histolitiques épithéliales permettent aux thèques remplies de lymphocytes de gagner peu à peu la surface de l'épithélium.

A côté de ces cellules primordiales il n'est pas rare de rencontrer des histiocytes macrophages, des plasmocytes issus des cellules lymphoïdes ayant subi une évolution spéciale, des polynucléaires issus des capillaires sanguins.

2. *Les vaisseaux lymphatiques.* — Le système lymphatique amygdalien ne renferme pas de lymphatiques afférents (Taillens). Les vaisseaux lymphatiques amygdaliens ne constituent pas autour du follicule ce riche réseau lym-

phatique ou sinus périfolliculaire que l'on rencontre dans les ganglions. On n'observe que quelques vaisseaux lymphatiques autour des follicules, et l'amygdale n'a pas la signification d'un ganglion comme on l'a dit trop souvent. Ce système lymphatique est tributaire de plusieurs groupes ganglionnaires, c'est-à-dire : les ganglions sous-digastriques et rétropharyngiens (ROUVIÈRE).

3. *Les vaisseaux sanguins.* — Les capillaires sanguins forment un riche réseau à la périphérie des nodules, puis pénètrent à l'intérieur.

C) *Périphérie :* A ce niveau il existe une condensation conjonctive qui constitue la capsule amygdalienne d'où émanent des cloisons. Elle adhère ainsi intimement à l'amygdale; par contre, elle est reliée à la paroi pharyngienne par un tissu lâche.

En conclusion, il faut surtout retenir l'existence :

1) D'un revêtement épithélial malpighien expliquant la possibilité d'épithéliomas de type malpighien.

2) D'une charpente réticulaire expliquant la possibilité d'apparition de réticulo-sarcomes.

3) De tissu hématopoïétique lymphoïde expliquant la possibilité d'apparition de lymphosarcomes.

C'est à ce dernier type de tumeur que nous consacrons notre étude.

ANATOMO-PATHOLOGIE

L'étude anatomo-pathologique du lymphosarcome de l'amygdale palatine présente une très grande importance, car de sa conclusion dépendra la thérapeutique et le pronostic.

Nous venons de voir que l'amygdale est formée essentiellement de tissu lymphoïde soutenu par une trame réticulaire conjonctive.

Au point de vue pathologique, les cellules lymphoïdes peuvent se comporter de différentes façons :

Tantôt elles prolifèrent suivant la structure préexistante, ne donnant qu'une augmentation du volume des follicules.

Tantôt, au contraire, la prolifération est anarchique ne respectant plus les limites, envahissant peu à peu toute la région et se généralisant à tout l'organisme, par la suite, par les voies lymphatiques et sanguines après avoir érodé, puis traversé les parois vasculaires.

Dans le premier cas, nous observons une hyperplasie bénigne du tissu lymphoïde; dans le deuxième cas, la nature néoplasique est évidente et sa malignité ne se discute plus.

Cependant, il y a lieu de remarquer que, macroscopiquement, surtout dans la phase du début du lymphosarcome, il n'y a pratiquement pas de différence entre une amygdale atteinte de lymphosarcome et une amygdale simplement hyperplasiée et on comprend pourquoi, aujourd'hui, la nature hyperplasique et néoplasique fut si longtemps confondue.

Grâce aux travaux histologiques, la séparation a été faite. Mais, si le problème d'appréciation de la malignité ne se pose plus, par contre la classification anatomo-pathologique de cette tumeur est très difficile, car souvent elle ne répond pas à des caractères de différenciation précis.

En effet, s'il est classique de diviser les sarcomes amygdaliens en lymphosarcomes lorsqu'ils intéressent les cellules libres et en réticulosarcomes lorsque le tissu réticulaire est atteint par le processus de prolifération, pratique-

ment, il existe toujours dans les lymphosarcomes des éléments de nature réticulaire et vice versa; la discrimination est souvent imprécise et n'est qu'une question de prédominance (Roussy).

Ces sarcomes, comme le dit P. Masson, « sont caractérisés par la prolifération autonome et indéfinie des cellules lymphoïdes, formées de cellules mésenchymateuses libres et dépourvues de l'entrave d'une substance fondamentale; ils envahissent et détruisent les tissus normaux à la façon des épithéliomas ».

L'aspect macroscopique donne peu de renseignements et le lymphosarcome se présente à nos yeux sous la forme d'une tumeur unilatérale étendue, à développement et envahissement rapides, de consistance très variable, tantôt rénitente, tantôt indurée. Puis, dans un deuxième stade, cette tumeur va s'ulcérer et se sphacéler en surface.

L'aspect microscopique va préciser la nature de la tumeur. Au faible grossissement, il n'est pas possible de retrouver la structure normale de l'amygdale. On reconnaît bien l'épithélium mais le chorion est infiltré par un amas de cellules rondes à gros noyau laissant entre elles des lacunes dépourvues d'endothélium (sarcomes à cellules rondes des anciens auteurs). On ne plus distinguer les différents follicules lymphoïdes avec leur centre germinatif, ainsi que le chorion périfolliculaire d'aspect beaucoup plus lâche, l'ensemble de l'amygdale se présente avec un *aspect monomorphe*.

Les cellules tumorales sont constituées essentiellement par des lymphoblastes, la participation de l'élément réticulaire étant négligeable : d'où le nom de sarcome lymphoblastique.

Ces cellules sont tassées les unes contre les autres, ordonnées en nappes homogènes.

Les lymphoblastes sont des cellules très jeunes, très peu différenciées, présentant à peu près partout le même aspect; elles sont douées d'une grande activité cinétique attestée par les nombreuses mitoses. Le plus souvent ce sont des cellules très volumineuses à contours assez nets, bien délimitées, de forme sphérique et qui possèdent un noyau à chromatine lâche nucléolé et un cytoplasme basophile, le plus souvent peu abondant, distinct et clair.

A côté de l'élément lymphoblastique qui domine et qui fait ressembler une coupe de lymphosarcome lymphoblastique à une véritable culture de cellules lymphoïdes jeunes (Ardouin), on peut rencontrer, participant à la prolifération tumorale, quelques lymphocytes, quelques macrophages re-

présentant le tissu réticulé à peu près inexistant et surtout des cellules indifférenciées : les hémocytoblastes lymphoïdes (Bessis). Ces dernières existent dans la proportion de 40 %. Leur noyau, de forme ovalaire, renferme un ou plusieurs nucléoles volumineux et leur cytoplasme, faiblement basophile, est quelquefois vacuolisé.

Remarquons que ce polymorphisme nucléaire n'est décelé qu'aux forts grossissements.

En outre, l'examen de la coupe nous révèle l'existence d'un grand nombre de vaisseaux lymphatiques et sanguins qui apparaissent tantôt très dilatés, tantôt obturés par des thromboses néoplasiques : l'ensemble de ces vaisseaux formant le stroma.

Cette présence de vaisseaux au sein de la tumeur a une importance considérable : elle permet d'expliquer l'essaimage ganglionnaire rapide.

De même, elle nous permet d'éliminer la possibilité d'un acte chirurgical, même large, car celui-ci, en ouvrant les lymphatiques, conduirait à un brusque essaimage.

Le simple acte biopsique peut, pour la même raison, nous exposer à des déboires en donnant des métastases ganglionnaires rapides, et, s'il est indispensable de pratiquer un prélèvement, il est non moins indispensable d'instituer le traitement radiothérapique immédiatement.

Certains auteurs, redoutant les conséquences d'une biopsie, préconisent un traitement radiothérapique avant, lorsqu'ils diagnostiquent la possibilité d'une tumeur maligne (Jacod).

Abandonnée à elle-même, il en résulte une apparition et une multiplication précoce des métastases (J. Ducuing).

Tout d'abord, nous assistons à une extension locale qui va déterminer assez fréquemment des ruptures vasculaires qui sont à l'origine de multiples foyers apoplectiques dissociant les éléments néoplasiques et remaniant plus ou moins la tumeur.

Ainsi s'amorce le stade métastatique; assez précocement, une adénopathie satellite apparaît : c'est la première métastase lymphatique qui se situe généralement au niveau du ganglion sous-angulo-maxillaire du même côté que la tumeur.

Une coupe histologique pratiquée au niveau de cette adénopathie sarcomateuse fait apparaître des zones saines où l'on retrouve la structure classique ganglionnaire et des zones néoplasiques identiques à la tumeur mère. Lorsqu'une partie d'un ganglion est respectée, la ligne de démarcation

est bien tranchée; l'extension locale de la néoplasie s'effectue par *destruction* du parenchyme sain.

Après avoir envahi les ganglions du voisinage par les relais lymphatiques, il se produit une extension à distance. Le lymphosarcome a tendance à se généraliser secondairement, de préférence par la voie veineuse, produisant des phlébites sarcomateuses. Plus rarement, il emprunte la voie lymphatique ou artérielle.

Si les organes les plus atteints sont surtout le foie et le poumon, qui sont desservis par une circulation veineuse afférente, il n'est pas rare que le tissu osseux et plus particulièrement la colonne vertébrale soit le siège de métastases donnant lieu régulièrement à des lésions ostéolytiques accentuées. Cependant, on peut trouver des métastases au niveau de la peau, des reins, des glandes surrénales.

A côte de cette forme classique, il existe un lymphosarcome amygdalien qui n'est plus lymphoblastique mais lymphocytique. Sur ce dernier point, tous les auteurs ne sont pas d'accord.

Certains estiment que le lymphocytome est relativement bénin, tandis que d'autres lui accordent une malignité certaine (Leroux en particulier).

Disons que seul l'élément cellulaire est transformé. Les cellules sont plus différenciées, reconnaissables par leurs noyaux très colorés à la coupe et par leur taille inférieure à celle des lymphoblastes.

Ce qu'il faut retenir de l'étude anatomo-pathologique du lymphosarcome ce sont les renseignements qu'elle fournit pour le traitement.

Ainsi, le diagnostic histologique d'un lymphosarcome à prédominance lymphoblastique avec nombreuses mitoses, par exemple, nous aiguillera sur le traitement : la tumeur étant essentiellement formée de cellules à peu près indifférenciées et très jeunes, celle-ci doit être particulièrement radiosensible, d'où choix d'un traitement par la curiethérapie ou les RX à l'exclusion de tout autre. La présence d'un stroma fibreux, rencontré surtout chez les gens âgés, améliorera le pronostic, car l'évolution semble moins rapide et les métastases moins fréquentes. Au contraire, les formes histologiques dites embryonnaires, rencontrées chez les jeunes, présenteront une gravité beaucoup plus grande, car l'évolution sera plus rapide et les métastases plus fréquentes.

ETIOLOGIE

Le problème de l'étiologie.

Le problème étiologique du lymphosarcome n'est pas résolu et reste encore dans le domaine des hypothèses, de la même manière que celui des épithéliomas et des cancers en général.

Nous ne reviendrons point sur les différentes hypothèses, ce qui nous entraînerait trop loin.

Cependant, nous retiendrons deux hypothèses :

A) Certains sarcomes semblent naître des débris embryonnaire, c'est-à-dire des feuillets primitifs de l'embryon, et la complexité de leur structure les classe dans les désembryomes dont l'étude fut poursuivie pendant longtemps, mais, hélas, sans résultat certain.

B) Peut-être le plus souvent naissent-ils d'une irritation spécifique du tissu conjonctif dont nous ne pouvons suspecter ni l'origine ni la nature.

Certains sont allés beaucoup plus loin et ont soutenu une origine microbienne pour tous les néoplasmes.

Ainsi, il existerait un microbe que nous n'avons pas encore décelé malgré les microscopes puissants que nous possédons à l'heure actuelle.

Ce « microbe » déterminerait des affections dont la période d'incubation serait le plus souvent très longue (analogue à la lèpre par exemple).

Fréquence.

Malgré la constitution essentiellement lymphoïde de l'amygdale palatine, les épithéliomas sont 7 à 8 fois plus nombreux que les sarcomes amygdaliens. Au C.R.A.C. de Toulouse nous avons noté 9 lymphosarcomes pour 75 épithéthéliomas dans ces dix dernières années.

Cependant, à mesure que l'on se rapproche de l'équateur

le degré de sarcomatisation va en augmentant et les sarcomes sont 3 ou 4 fois plus nombreux qu'en Europe, par exemple (MONTPELLIER).

Sexe.

Alors que dans les épithéliomas c'est le sexe masculin qui paye le plus lourd tribut, dans les lymphosarcomes, les deux sexes semblent presque aussi également atteints.

Age.

L'âge du sarcome est très variable; cependant, on observe une grande proportion de sujets jeunes, alors que c'est l'exception dans les épithéliomas.

Causes prédisposantes.

Nous n'insisterons pas sur le rôle prédisposant du tabac, de la syphilis ou de l'alcool.

Même le traumatisme qui semble jouer un grand rôle dans le « déclenchement » d'un sarcome osseux, ne semble jouer qu'un rôle tout à fait exceptionnel dans le lymphosarcome de l'amygdale : tout au plus peut-on citer un cas consécutif à une brûlure par de la pâte arsénieuse de dentiste (J. DUCUING).

RAPPEL CLINIQUE

L'étude clinique du lymphosarcome de l'amygdale palatine ne présente pas de signes qui lui soient propres : elle emprunte, en effet, sa pathologie et, aux affections bénignes de l'amygdale, surtout dans sa première phase, et, aux épithéliomas dans les phases suivantes.

Il en résulte une grande difficulté de diagnostic clinique au début de l'affection.

Il est classique de distinguer trois périodes. Mais, dans ce rappel succint clinique, nous insisterons surtout sur la période de début, seule période pendant laquelle nous avons les meilleures chances de succès.

A. — Période du début

1° *Signes locaux.*

Signes fonctionnels.

Le premier signe rencontré le plus souvent est la dysphagie que le malade traduit par une gêne à la gorge; aussi celui-ci ne s'en émeut-il point outre mesure, car cette dysphagie est tout à fait comparable à celle rencontrée lors des inflammations banales du rhino-pharynx.

Un autre signe rencontré assez fréquemment est l'otalgie, mais là encore le malade y prête peu d'attention, du moins au début.

C'est la persistance de ces signes et surtout l'apparition d'une adénopathie (non douloureuse d'ailleurs) qui intrigue le patient et l'amène à consulter un médecin.

Signes physiques.

Les signes physiques sont eux-mêmes assez difficiles à interpréter.

On observe une légère hypertrophie unilatérale amygdalienne (qui va aller en s'accentuant) de consistance soit rénitente, soit le plus souvent indurée, s'accompagnant

d'une adénopathie du même côté que la tumeur, le plus souvent sous-angulo-maxillaire, assez molle et mobile sous le doigt.

Il n'est pas rare de constater que cette hypertrophie ganglionnaire débute dans un ganglion déjà depuis longtemps perceptible à la palpation.

Le ganglion qui augmente le premier a souvent été remarqué depuis de longues années et avait même présenté des périodes alternées de gonflement et d'involution traduisant vraisemblablement des infections successives.

2° *Signes généraux.*

Ils brillent par leur pauvreté :

L'état général du malade est excellent, l'appétit est bien conservé, pas d'amaigrissement notable, pas d'insomnie. Tout au plus peut-on constater une fatigabilité non habituelle.

En conclusion, ce qui frappe dans cette première période c'est le nombre très restreint de signes non seulement subjectifs mais même objectifs.

Aussi, le diagnostic est-il porté assez tardivement et ce retard fait perdre au malade un temps précieux, car l'existence d'une adénopathie palpable et assez volumineuse diminue considérablement les chances de guérison.

Nous estimons, quant à nous, que le fait de découvrir, chez un sujet relativement jeune, une hypertrophie amygdalienne unilatérale, de consistance différente par rapport à l'amygdale opposée, et la présence d'une petite adénopathie du même côté, accompagnée des signes subjectifs mentionnés plus haut, doit nous aiguiller vers la possibilité d'un lymphosarcome et nous faire pratiquer aussitôt une biopsie *profonde* de l'amygdale suspecte.

Cet état dure généralement deux à trois mois et le malade va entrer progressivement dans la deuxième période, où, hélas, la guérison définitive deviendra problématique.

B. — Période d'état

1° *Signes locaux.*

Signes fonctionnels.

Le malade voit sa dysphagie augmenter et devenir douloureuse, sa voix, normale jusque là, prend une tonalité que l'on traduit par « voix amygdalienne ».

Souvent, l'haleine devient fétide, une hypersalivation s'installe avec des crachats purulents et saigneux.

Mais, quelquefois, le malade ne présente même pas ces symptômes et c'est à l'occasion d'un examen systématique que le médecin découvrira une tumeur dont les signes physiques sont disproportionnés avec la pauvreté des signes subjectifs accusés par le malade.

Signes physiques.

L'amygdale intéressée par le processus tumoral peut se présenter à nos yeux de différentes façons :

L'hypertrophie unilatérale du début va augmenter de volume à un tel point qu'elle envahit les piliers et repousse le voile du palais donnant l'aspect d'un plegmon amygdalien.

Mais, du fait de la mauvaise irrigation de l'épithélium de l'amygdale, des ulcérations vont se produire à la surface donnant soit un aspect pseudo-gommeux, soit un aspect rappelant l'angine de Vincent, soit un aspect leucémique, soit, enfin, un aspect granuleux et bourgeonnant.

Les adénopathies (premières manifestations métastasiques lymphatiques) vont se développer, envahir les ganglions voisins très rapidement.

Pendant quelque temps, on peut les individualiser, mais bientôt elles semblent fusionner en une masse unique, multilobulée, s'étendant de la mastoïde au creux sus-claviculaire.

Cette masse ganglionnaire est relativement assez molle, indolore, lisse. Sur les frontières du territoire envahi, on trouve des ganglions mous volumineux qui sont parfaitement mobiles et qui roulent sous le doigt comme des billes à jouer.

Il est nécessaire de rechercher le degré de dureté et de fixité aux différents plans profonds.

Souvent, elles sont accompagnées d'adénopathies de type inflammatoire plus molles et plus douloureuses, provenant de la surinfection siégeant au niveau des ulcérations qui se sont produites sur la surface de la tumeur.

Enfin, il n'est pas rare que les ganglions du côté opposé soient également atteints par le processus sarcomateux dans un temps plus éloigné.

2° *Signes généraux.*

Ils sont plus riches que dans la période de début : l'état général du malade décline lentement, l'appétit semblerait conservé, mais la gêne mécanique à la déglutition empêche

le malade de se nourrir convenablement, aussi observe-t-on un amaigrissement qui est plus ou moins accentué.

Malheureusement, c'est surtout à cette période que nous voyons et traitons les malades.

Le « mal » a envahi toute la région, il va être désormais très difficile d'obtenir un bon résultat, car déjà il ne fait plus de doute que l'invasion sanguine par les cellules néoplasiques s'est produite, et si on observe une guérison locale immédiate grâce à un traitement bien conduit, les métastases vont éclore dans un temps plus ou moins lointain.

C. — Période terminale

C'est la période des métastases à distance et de la cachexie finale.

Période peu intéressante en elle-même puisque nous sommes jusqu'à ce jour désarmés.

a) Le malade a été traité pendant la période d'état, par exemple :

Généralement, au bout d'un à deux ans de stabilisation et de guérison clinique le malade vient consulter de nouveau son médecin soit pour des douleurs intercostales, soit pour de mauvaises digestions avec souvent état subictérique surajouté, soit pour gêne de la respiration, etc...

Souvent, ces signes marquent non seulement une reprise du processus mais indiquent que les cellules sarcomateuses sont désormais dans le sang circulant, rendant tout traitement illusoire par les moyens dont nous disposons aujourd'hui.

b) Le malade n'a pas été traité :

Après un stade de localisation on assiste à une généralisation clinique du lymphosarcome dans les six mois à partir du début de l'affection.

Ce stade métastatique est de très courte durée et aboutit à une cachexie pendant laquelle notre malade est emporté.

DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL

Il conviendra d'étudier dans ce paragraphe les principales affections qui peuvent prêter à confusion avec le lymphosarcome de l'amygdale.

A la période de début.

Les hypertrophies banales de l'amygdale ressemblent, à s'y méprendre, au lymphosarcome et font faire des erreurs de diagnostic fréquentes.

Cependant, l'hypertrophie est habituellement bilatérale, le toucher amygdalien dénote une égale consistance (molle), la palpation cervicale ne décèle pas d'adénopathie.

Citons également la possibilité d'amygdales anatomiquement dissemblables.

Les tumeurs bénignes peuvent quelquefois prêter à confusion; mais si elles sont d'ordinaire unilatérales, elles sont lisses et ne s'accompagnent pas d'adénopathies. L'état général ne subit aucune modification. Cependant, si un doute subsiste, on peut faire un prélèvement qui résoudra la question.

La tuberculose à son début peut donner une hypertrophie unilatérale de l'amygdale (le plus souvent l'hypertrophie est bilatérale), mais signes très importants : pâleur des muqueuses très caractéristique, adénopathie de consistance bacillaire, c'est-à-dire très molle. Le diagnostic peut être fait par l'examen direct des exsudats.

La maladie de Hodgkin fait errer quelquefois le diagnostic, mais ici l'hypertrophie est le plus souvent bilatérale, s'accompagnant d'adénopathies non seulement cervicales, mais aussi axillaires, médiastinales, inguinales avec splénomégalie, prurit et fièvre.

L'examen du sang dénote une polynucléose neutrophile avec éosinophilie.

La biopsie révèle la présence de cellules de Sternberg.

La leucémie lymphoïde peut également donner une hy-

pertrophie amygdalienne avec adénopathie satellite, mais la présence d'autres adénopathies et une formule sanguine lèvera le doute.

A la période d'état.

Stade pré-ulcéreux.

Le phlegmon amygdalien peut donner macroscopiquement le change avec un lymphosarcome et souvent de telles tumeurs furent incisées sans résultat.

Cependant, le phlegmon amygdalien est le plus souvent postérieur à une angine et s'accompagne d'un trismus et d'une adénopathie très douloureuse. Il est vrai que le lymphosarcome est le siège d'une surinfection donnant l'aspect clinique d'un abcès amygdalien, d'où difficulté du diagnostic.

L'actinomycose (affection très rare) peut donner une hypertrophie unilatérale de l'amygdale, mais elle est accompagnée d'un abcès s'ouvrant dans la région cervicale par un petit pertuis où l'on peut reconnaître des grains jaunes.

Le lupus (affection bacillaire) donne une hypertrophie amygdalienne granuleuse, indolore et toujours secondaire à un lupus nasal et s'accompagnant de petits lupus siégeant sur le voile du palais et le pilier antérieur de l'amygdale.

Stade ulcéré.

La diphtérie peut, dans certaines occasions, faire hésiter dans le diagnostic, mais ici l'atteinte est souvent bilatérale, évoluant depuis quelques jours, se recouvrant de fausses membranes très adhérentes et saignant facilement; les adénopathies sont très grosses, molles et très douloureuses, l'état général est très mauvais; le diagnostic différentiel sera fait par un prélèvement pharyngien.

L'ulcération bacillaire peut prêter à confusion; cependant l'ulcération est sale et douloureuse, donnant une dysphagie très pénible à supporter; le pourtour de cette ulcération est pâle. Ne se produit que chez un tuberculeux avéré.

La syphilis tertiaire au stade gommeux donne une tumeur de consistance dure, s'ulcérant très vite, présentant un aspect très caractéristique. L'adénopathie satellite ne peut être confondue avec celle de la tumeur maligne. Le R.B.W. et les antécédents feront la discrimination s'il y a doute.

Nous ne parlerons pas de la syphilis secondaire qui donne

un aspect vermillonné à points blancs aux amygdales palatines.

L'angine de Vincent peut également faire errer le diagnostic, car elle est souvent unilatérale, présente une ulcération quelquefois recouverte de fausses membranes et s'accompagne d'adénopathies du type inflammatoire, mais le toucher amygdalien ne révèle pas d'induration et le plus souvent l'angine de Vincent est accompagnée d'une stomatite.

Le diagnostic est d'ailleurs confirmé par le prélèvement pharyngien qui prouve l'existence de fuso-spirilles.

Cependant, il existe des cas où le diagnostic différentiel, difficile à faire cliniquement, nécessite une biopsie.

Nous voulons parler de tumeurs malignes de l'amygdale palatine.

Tout d'abord, nous trouvons les épithéliomas : nous n'insisterons pas sur les aspects si caractéristiques de la tumeur, ni sur la sensation ligneuse de l'adénopathie qui est, en général, moins volumineuse que celle du lymphosarcome. La biopsie lèvera le doute, s'il y a lieu.

Nous envisagerons ensuite les autres tumeurs conjonctives, parmi lesquelles les réticulo-sarcomes.

Ce sont des tumeurs très rares, atteignant des sujets le plus souvent jeunes, très métastasiantes et radiosensibles en général.

Cliniquement, elles sont comparables aux lymphosarcomes, mais sont accompagnées le plus souvent d'anémie, d'hyperleucocytose et de température (38°, 38°5).

L'examen anatomo-pathologique dénote un aspect syncytial caractéristique des cellules tumorales à noyau clair dont les limites sont imprécises. Il n'est pas rare, en outre, de rencontrer des « flaques » de nécrose au sein de la tumeur et des lymphocytes (vestige des follicules lymphoïdes).

Enfin, il y a lieu de signaler les lympho-épithéliomes ou épithéliomas lymphoïdes, qui sont des tumeurs comparables cliniquement aux lymphosarcomes, mais plus molles, refoulant les parties voisines *sans les envahir* et moins sensibles aux RX en général.

L'examen histologique permettra de distinguer des formations épithéliales néoplasiques anastomosées séparées par des tractus conjonctifs. Ces cordons épithéliaux comprennent des cellules épithéliales volumineuses et des lymphocytes.

D'après Jovin, « c'est un épithélioma indifférencié dont le lymphotropisme est le caractère dominant ».

Il résulte de cette étude clinique que toute hypertrophie suspecte d'une seule amygdale exige, de la part du médecin, trois sortes d'examens :

une biopsie;

un R. B. W;

une formule sanguine.

L'ulcération de la tumeur et son aspect macroscopique permettent un diagnostic plus facile qu'au stade de début et généralement l'examen anatomo-pathologique confirmera ce diagnostic clinique.

TRAITEMENT

Laissant de côté volontairement la curiethérapie et les méthodes sanglantes, hors du sujet que nous traitons et qui, à l'heure actuelle, semblent un peu abandonnées, nous envisagerons le traitement radiothérapique des lymphosarcomes de l'amygdale palatine d'abord au moyen de la roentgenthérapie pénétrante seule, puis associée à la radiothérapie à courte distance, et nous comparerons les résultats.

A. — AVEC LA RADIOTHERAPIE PENETRANTE SEULE

Généralités

On a coutume de dire que le lymphosarcome « fond comme neige au soleil ». Or, il est très difficile de connaître la radiosensibilité exacte du lymphosarcome. En se basant sur l'empirisme, on peut dire que le lymphosarcome est la tumeur la plus radiosensible. En effet, cette tumeur est formée presque exclusivement de lymphoblastes (cellules souches du tissu lymphoïde, donc éléments jeunes, peu différenciés, se reproduisant à un rythme rapide et non organisés en tissu). Ainsi, les RX vont-ils trouver le meilleur terrain propice à leur action.

Aussi, le lymphosarcome s'accomode-t-il au traitement roentgenthérapique car l'écart de sensibilité par rapport aux tissus sains est très grand (un des plus grand connu, Regaud).

Rappelons que lors de la découverte des radiations X, de grands espoirs furent permis, mais les résultats, malgré les progrès réalisés, sont encore loin des prévisions théoriques.

En effet, l'irradiation d'une tumeur, comme par exemple un lymphosarcome de l'amygdale, nécessite la traversée de plans tissulaires successifs car la tonsille est par rapport à la peau située assez profondément (5 à 6 cm. environ).

Aussi, afin que le rapport de la dose reçue par la peau

à celle absorbée par la tumeur soit le plus petit possible, faudra-t-il éloigner la source de radiations à une certaine distance du plan cutané d'après la loi (fondamentale) de l'inverse du carré de la distance.

Les lymphosarcomes de l'amygdale étant limités sur une face par la cavité buccale, le rayonnement secondaire provenant des tissus environnant la tumeur est beaucoup plus faible de ce côté là. Or, nous savons que ce rayonnement secondaire joue un très grand rôle car, ayant une longueur d'onde plus grande que le rayonnement incident, il est absorbé très rapidement et a donc un effet biologique de première importance (c'est lui qui jouerait le rôle le plus important).

Il s'ensuit que, si la dose reçue au niveau de la tumeur est suffisante, le néoplasme sera détruit; si la dose est insuffisante, nous n'assisterons pas à une guérison clinique et bientôt les cellules régénéreront, donnant une récidive et des métastases.

Or, l'expérience nous montre que la reprise d'un traitement radiothérapique est vouée à l'échec le plus souvent, car une radiorésistance au niveau de la tumeur et une sensibilisation de la peau s'installent progressivement et le malade ne tardera pas à succomber, la thérapeutique étant débordée par la généralisation néoplasique.

Aussi, pour obtenir une guérison clinique, faut-il réussir dès le premier traitement (J. Ducuing).

Cette réussite se traduira en guérison clinique, si la tumeur peut absorber une dose très proche de la dose cancéricide : ainsi faudra-t-il agir avec la radiothérapie au maximum d'intensité.

Or, l'irradiation par un seul champ, si on peut admettre qu'elle soit suffisante, est à déconseiller.

En effet, pour atteindre la tumeur, il faut traverser la peau et comme celle-ci absorbe une partie du rayonnement, il ne faut pas créer à son niveau des lésions trop importantes.

Nous savons que nous pouvons par l'irradiation obtenir des érythèmes qui guérissent spontanément mais il ne faut pas dépasser la radioépidermite de Regaud et Nogier qui attaque en partie la couche de Malpighi. Il est bien entendu qu'il faut encore moins atteindre les radiodermites, le plus souvent irréversibles, donc très difficilement guérissables.

La dose, que nous pouvons donner à la peau sans trop de danger pour celle-ci, varie avec les différentes méthodes d'irradiation que nous verrons par la suite et qui toutes aboutissent à un érythème de la peau en fin ou en cours

de traitement. Toutes ces méthodes utilisent un rayonnement pénétrant c'est-à-dire émis sous 200 kv et filtré par 1 Cu + 2 Al de façon à éviter une plus grande absorption par la peau que par la tumeur.

Aussi, faudra-t-il employer la méthode des feux croisés si l'on veut apporter, théoriquement du moins, au niveau de la tumeur une dose convenable sans léser dangereusement la peau et les tissus sains.

Cependant, il ne faut pas perdre de vue qu'à côté de la tumeur proprement dite, il existe des métastases lymphatiques précoces qui peuvent être plus ou moins importantes et qu'il faut à tout prix stériliser. Certaines de ces adénopathies sont palpables, d'autres pas, mais même lorsqu'on ne trouve pas de ganglions, il y a lieu d'agir comme s'il y en avait : aussi, faut-il faire des champs assez étendus afin d'irradier les régions où l'on pourrait rencontrer des adénopathies et ainsi, on pourra « barrer les portes de sorties lymphatiques et sanguines » et empêcher la production de métastases multiples qui ne manqueraient pas de se produire.

Dans la pratique, la stérilisation de toutes les adénopathies est souvent très difficile. Si elle est apparemment facile au début de l'affection où les ganglions atteints sont relativement peu nombreux et souvent localisés dans une région située autour du ganglion sous-anglo-maxillaire, elle est par contre presque irréalisable et par là décevante lorsque les adénopathies sont multiples. En effet, à côté des ganglions palpables, il en existe une multitude impalpables qui ont débordé la région carotidienne et qui ne recevront qu'une dose insuffisante de radiations pour leur stérilisation s'ils sont tout proches du champ d'irradiation. Il est évident que s'ils sont trop éloignés, ils ne seront pas atteints (même par le rayonnement secondaire) et constitueront le point de départ d'un nouvel essaimage sarcomateux, après avoir évolué pendant un certain temps à bas bruit.

Somme toute, le traitement radiothérapique le meilleur sera celui qui nous permettra d'accomplir l'effort maxima sur la tumeur et sur les adénopathies sans léser les tissus para-tumoraux notablement en un seul traitement.

Les techniques

Pour arriver à ce résultat on s'est attaché à améliorer la quantité de rayonnement absorbée par la tumeur et pour cela à agir sur la qualité du rayonnement, la distance

focus-peau, la grandeur des champs et le rythme des irradiations.

Les premières tentatives d'irradiations par les RX de l'amygdale palatine furent décevantes : le tube émettait des rayons hétérogènes relativement mous et absorbés en grande partie par les tissus superficiels.

Dès lors, on s'est appliqué non seulement à augmenter la filtration des rayons mous par des lamelles de métaux tels que le Cu et Al, mais à utiliser des appareils dont le voltage était plus grand (de l'ordre de 500 kv et plus). Dans l'état actuel de nos connaissances, 200 kv donnent un effet biologique à peu près identique, donc il n'y a pas intérêt dans la pratique courante à dépasser ce voltage.

Ainsi, avec une distance focus-peau assez grande, on aboutissait à une augmentation de la dose en profondeur.

Mais, il ne faut pas oublier que les tissus sains environnants reçoivent, eux aussi, une certaine dose de RX. Il faut limiter le plus possible le volume de ces tissus qui sera soumis à l'irradiation. Nous ne pouvons restreindre les volumes de tissus sains irradiés situés dans l'axe du faisceau de RX avant et après la tumeur.

En diminuant la surface des champs, nous pouvons irradier théoriquement juste la tumeur, mais nous ne savons pas exactement les limites de la tumeur. Nous devons donc déborder en tissu sain, ce qui, d'ailleurs, augmentera le rayonnement secondaire et permettra d'irradier les adénopathies.

En somme la surface des champs que nous utiliserons sera un compromis entre la nécessité de respecter les tissus sains et d'atteindre sûrement et suffisamment la tumeur et les adénopathies.

A l'heure actuelle, la majorité des auteurs utilisent un voltage moyen de 200 kv le plus souvent (on estime même que 160 kv suffirait vu la profondeur de l'amygdale), avec une filtration de 1 Cu dont le rayonnement secondaire est neutralisé par un filtre de 2 Al et d'une distance focus-peau de 40 cm. environ.

Une question qui fut longtemps débattue fut celle de la répartition des doses, car n'oublions pas que « la dose est la clef de voûte du système radiothérapique ».

Pendant assez longtemps on s'est servi de la méthode de la dose maxima unique avec, si c'est nécessaire, des doses supplémentaires à intervalles d'une semaine ou d'un mois.

C'est la méthode des doses uniques et massives ou mé-

thode allemande préconisée par Seitz et Wintz, basée sur la dose érythème et la dose cancéricide (Delherm).

Comme son nom l'indique, la dose maxima est appliquée en une seule séance sans filtre ou avec filtre de 0,5 à 1 mm. de Cu.

Non seulement on observait des nécroses, des réactions locales et générales souvent graves pouvant aboutir à une mort rapide causée par une destruction trop brutale de la tumeur, mais aussi les résultats étaient franchement décevants car il n'y avait pas de stérilisation complète de la tumeur et il se produisait de fortes lésions au niveau de la peau. Les travaux de Schinz, zuppinger et Holthusen finirent par faire abandonner cette méthode par la très grande majorité des radiothérapeutes, même par ceux de langue allemande qui formèrent jusqu'en 1932 environ le dernier carré (Congrès de Prague 1932 et de Brême 1933).

A l'opposé de cette méthode brutale et peu efficace, il faut signaler la méhode des doses fractionnées et étalées ou méthode française qui fut appliquée la première fois par Regaud en 1919, qui fut « lancée » surtout par Coutard et qui à l'heure actuelle est adoptée par tous les radiothérapeutes. Grâce à cette méthode l'involution trop rapide de la tumeur sera évitée et on assistera à une fonte progressive par couches successives avec atteinte minima de la peau.

L'idée fondamentale n'est point la diminution du « débit r » mais le temps employé à administrer la dose (Chaoul).

Plusieurs méthodes basées sur le même principe d'étalement des doses ont été proposées.

Gunsett a préconisé une méthode qui porte son nom et dans laquelle il propose une irradiation très filtrée avec une distance focus-peau de 30 cm., donc relativement petite, pendant un temps court.

Si cette méthode s'est révélée mauvaise pour des épithéliomas et des tumeurs situés profondément, par contre de bons résultats ont été publiés sur des tumeurs peu profondes et radiosensibles, en particulier les lymphosarcomes pharyngiens.

Il y a lieu de citer la méthode de Borak qui n'est qu'une variante de celle de Gunsett et qui n'utilise que l'effet du fractionnement pur à séances non prolongées. En général, Borak préconise des séances de 15 minutes à 300 r, avec filtration de 0,5 Cu et distance de 30 à 40 cm.

Mais la méthode qui retiendra surtout notre attention sera celle de Coutard.

La filtration est toujours importante : 2 Cu + 2 Al, mais la distance focale est augmentée : 50 cm. environ et les séances quotidiennes sont de 30 à 60 minutes. La durée totale d'un traitement par cette méthode est de 15 à 45 jours avec une dose *totale* de 3.500 à 8.000 r.

Grâce à cette méthode, qui a donné d'excellents résultats, les nécroses sont rares; on peut surveiller le malade au point de vue réactions locales et surtout au point de vue général.

D'après COUTARD, elle permet en outre, au point de vue biologique, la régénération de la peau et également d'atteindre les cellules néoplasiques à leurs différents stades de leur évolution et principalement lors des divisions cellulaires, moment où elles sont particulièrement fragiles.

Cependant, on note quelques inconvénients : tout d'abord, possibilité non exclue d'accidents, « minutie rigoureuse des conditions d'irradiation, traitement long et dispendieux, séquelles cutanées tardives » (DELHERM et LAQUERIÈRE).

Beaucoup d'auteurs, à l'heure actuelle, estiment que cette méthode présente de nombreux avantages : JUTRAS, en particulier, émet l'opinion que « le meilleur traitement roentgenthérapique du lymphosarcome doit comporter des traitements répétés sans discontinuité, tous les jours ou même deux fois par jour sur des champs alternés des deux côtés de la face et du cou et à des doses progressivement croissantes, jusqu'à totaliser 4.500 r en trois ou quatre semaines ».

Il existe de nombreuses variantes à la méthode de COUTARD et parmi ces dernières il convient de citer la méthode de notre Maître, Monsieur le Professeur MARQUÈS, que nous allons exposer dans le chapitre suivant.

Technique employée au Centre anticancéreux de Toulouse
(Professeur MARQUÈS)

L'apparition d'une radioépithélite est considérée, à la suite des travaux de COUTARD, comme un test d'efficacité, car, à ce moment il y a semble-t-il une augmentation de la sensibilité des cellules néoplasiques aux RX. Aussi pour obtenir cette radioépithélite va-t-on donner au début des doses fortes pour avoir un résultat certain quel que soit le sujet.

Normalement à la suite d'une irradiation suffisante la radioépithélite apparaît le 12e jour.

La méthode généralement employée au Centre régional anticancéreux de Toulouse par Monsieur le Professeur

MARQUÈS est inspirée de la méthode de COUTARD et HOLDFEDER. Le traitement-type du lymphosarcome de l'amygdale est calqué sur celui de l'épithélioma amygdalien.

1° *Appareil généralement utilisé.*

Le tube le plus utilisé émet des RX sous un voltage de 200 à 220 kv après filtration habituelle de 2 Al + 1 Cu.

Un localisateur permet une distance focus-peau de 40 cm. délimitant au niveau de la peau une porte d'entrée de dimensions de 10 cm. × 15 cm.

L'irradiation de la tumeur se fait grâce à 3 champs.

Côté malade : un champ antérieur latéral.
un champ postérieur latéral.

Ces deux champs sont presque perpendiculaires entre eux de manière à laisser entre les deux un peu de peau saine.

Côté sain : un champ contro-latéral.

Quelquefois on peut y ajouter un champ bouche-ouverte de 5 cm. de dimension.

2° *Traitement-type.*

1re *série* :

1er jour	750 r	1er champ
2e jour	750 r	2e champ
3e jour	750 r	3e champ
4e jour	750 r	1er champ
5e jour	750 r	2e champ
6e jour	750 r	3e champ

Repos : 7e, 8e, 9e, 10e, 11e jours.

2e série :

12e jour	500 r	1er champ
13e jour	500 r	2e champ
14e jour	500 r	3e champ
15e jour	500 r	1er champ
16e jour	500 r	2e champ
17e jour	500 r	3e champ

Repos : 18e, 19e, 20e, 21e, 22e, 23e jours.

3e série :

24e jour	500 r	1er champ
25e jour	500 r	2e champ
26e jour	500 r	3e champ

1re série :

La dose reçue au niveau de la peau est de 2 fois 750 r par champ, soit 1.500 r. Cette dose importante de 1.500 r est suffisante pour produire à coup sûr avec la qualité de rayonnement habituelle la radioépithélite qui signe une grande sensibilité des cellules néoplasiques aux RX.

Repos :

Permettant une régénération partielle de la peau et de l'état général.

2e *série :*

Apparition au 12e jour de la radioépithélite suivie deux jours plus tard par une radioépidermite.

On estime que 2 fois 500 r soit 1.000 r supplémentaires par champ suffisent puisque les RX agissent sur des cellules déjà sensibilisées et qu'une dose plus forte pourrait créer de telles lésions à la peau que la troisième irradiation serait impossible (donc étalement moindre des doses dans le temps).

Remarquons que c'est surtout à cette période que l'on observe des applatissements nets des lésions.

Repos :

Permettant une régénération partielle de la peau et de l'état général.

3e *série :*

Au 24e jour, apparition d'une deuxième vague de radioépithélite due à l'irradiation de la deuxième série.

Ici, 500 r par champ suffisent pour entretenir une stérilisation convenable.

Total des doses par champ :

1re série	1.500 r
2e série	1.000 r
3e série	500 r

Soit au total : 3.000 r par champ.

Ainsi, la peau recevra une dose de 3.000 r par champ; dès lors, elle ne peut plus recevoir de RX nouveaux pendant un temps assez long car la continuation de l'irradiation provoquerait au niveau de la couche de Malpighi des lésions irréversibles.

L'irradiation de la tumeur se faisant à l'aide de trois champs, celle-ci recevra, théoriquement, 9.000 r au total.

On pourrait à la rigueur donner une nouvelle irradiation vers le 40e jour comme on peut le faire pour les épithélomas, si l'état de la peau le permettait.

Les observations

C'est à dessein que nous avons mentionné des observations relativement récentes puisqu'elles s'échelonnent entre 1942 et 1949.

Remarquons au passage que sur 75 cas d'épithéliomas de l'amygdale, on observe à peine une dizaine de cas de lymphosarcomes de l'amygdale. Sur ces 9 cas nous rencontrons 3 femmes et 6 hommes alors que dans les épithéliomas il est exceptionnel de rencontrer une femme atteinte de cancer de l'amygdale.

Observations recueillies au C. R. A. C. de Toulouse

Observation n° I.

M. Paul P..., 69 ans à Léran (Ariège). Hospitalisé le 5 décembre 1947.

Rien à signaler dans les antécédents.

Histoire de la maladie : début en septembre 1947. Sensation de brûlure à la déglutition qui reste cependant possible.
Adénopathie jugulaire droite indolore.

Examen actuel :
S. F. : Pas de douleur, pas de dysphagie; voix amygdalienne.

Tumeur : amygdale droite de forme pseudo-phlegmoneuse.
Loge amygdalienne emplie d'un magma saigneux, peu bourgeonnante. Le voile et le pilier antérieur sont soulevés et infiltrés.

Adénopathies : adénopathies jugulaires en chapelet de la grosseur d'une mandarine.

Biopsie : lymphosarcome lymphoblastique.

Traitement institué : radiothérapie pénétrante externe.

Dose totale : 9000 r.

Nombre de champs : 3
Un champ cervical antéro-latéral droit 10/15;
Un champ cervical postéro-latéral droit 10/15;
Un champ contro-latéral gauche 10/15.

Limite supérieure des champs : apophyse zygomatique.

Voltage : 180 Kv.

Filtration : 1/2 Cu.

Distance focus-peau : 40 cm.

Rythme des doses (doses à la peau en R) :
Première série : 2 fois 750 r par champ;
Deuxième série : 2 fois 500 r par champ;
Troisième série : 1 fois 500 r par champ.

Résultat :
Revu le 10 février 1948 : bon résultat, disparition de la tumeur et des adénopathies.

Décès en avril 1948, soit 3 mois après la fin du traitement.

Observation n° II

M. Marcel D..., 48 ans, mégissier à Mazamet (Tarn). Hospitalisé le 12 septembre 1947.

Histoire de la maladie : il y a un mois, douleur au niveau de la gorge; dysphagie, otalgie gauche et névralgie dans l'hémiface gauche.

Examen actuel : amaigrissement de 6 kgs, dysphagie, insomnie.

Tumeur : amygdale de la grosseur d'une noix non ulcérée à gauche sans infiltration des parties voisines.

Adénopathie : pas d'adénopathie perceptible.

Biopsie : sarcome lymphoblastique.

Traitement institué : radiothérapie pénétrante externe.

Dose totale : 9000 r.

Nombre de champs : 3
Un champ cervical antéro-latéral gauche 10/15;
Un champ cervical postéro-latéral gauche 10/15;
Un champ contro-latéral droit 10/15.

Voltage : 200 Kv.

Filtration : 1 Cu.

Distance focus-peau : 40 cm.

Rythme des doses (doses à la peau en r) :
Première série : 2 fois 750 r par champ;
Deuxième série : 2 fois 500 r par champ;
Troisième série : 1 fois 500 r par champ.

Résultat : revu le 18 octobre 1947 : disparition de la tumeur et des adénopathies. Bon état général.
Revu le 8 février 1948 : mauvais état général. Empatement ganglionnaire de la région sous-maxillaire gauche avec cependant persistance de la guérison clinique des lésions amygdaliennes.

Décès le 19 mars 1948, soit une survie de 7 mois.

Observation n° III

M. Auguste M... 67 ans, Saint-Lizier (Ariège). Hospitalisé le 9 janvier 1947.

Histoire de la maladie : début novembre 1946 : douleur et irritation de la gorge.

Examen actuel : amaigrissement de 2 kgs, sommeil et appétit conservés, légère douleur cervicale droite, voix normale.

Tumeur : hypertrophie de l'hémivoile droit. Grosse amygdale, sans ulcération ni bourgeonnement donnant l'aspect d'un phlegmon amygdalien.

Adénopathies : adénopathie jugulaire droite, rétro-sterno-cléido-mastoïdienne de la grosseur d'une olive très dure.

Biopsie : lymphosarcome lymphoblastique.

Traitement institué : radiothérapie pénétrante externe.

Dose totale : 7500 r.

Nombre de champs : 3
Un champ jugulaire postérieur 10/15;

Un champ latéral zygomatique droit 10/15;
Un champ bouche ouverte centré sur l'amygdale droite 5 cm.

Doses : 2500 r par champ, soit 500 r par séance.

Champ 1 et 2 : voltage : 180 Kv.
Filtration : 1 Cu.
Distance focus-peau : 40 cm.

Champ 3
Voltage : 180 Kv.
Filtration : 1/2 Cu.
Distance focus-peau : 30 cm.

Résultat : excellent, mais récidive le 5 septembre 1947; deuxième traitement radiothérapique : 5000 r en deux champs.
Revu le 15 septembre 1947 : lésion complètement aplatie, persistance d'un ganglion cervical superficiel.
Revu le 20 novembre 1947 : nette amélioration, persistance du ganglion cervical qui est dur et mobile. Apparition de nouveaux petits ganglions au-dessous du précédent.

Décès : le 14 mai 1948; soit une survie de 15 mois.

Observation n° IV

Mme Marie M..., 76 ans, Toulouse (Haute-Garonne).

Antécédents : en 1937, la malade a présenté un néo du col utérin;
Biopsie : épithélioma cylindrique de forme adénoïde.
Traitement : Ra + Roentgenthérapie pénétrante.
Résultat : guérison clinique.

Histoire de la maladie : juin 1945.
Il y a un mois, la malade présente une légère dysphagie pour les solides.

Examen actuel : énorme tumeur amygdalienne d'aspect pseudo-phlegmoneux, indurée, à gauche.
Pas d'adénopathie perceptible.
Biopsie : lymphosarcome (Dr Bassal).

Traitement institué : radiothérapie pénétrante.

Dose totale : 7500 r, soit 2500 r par champ à la dose de 500 r par jour.

Nombre de champs : 3
Un champ antéro-latéral gauche, 10/15;
Un champ postéro-latéral gauche, 10/15;
Un champ contro-latéral droit, 10/15.

Résultat : disparition de la tumeur.
Excellent résultat qui se maintient à l'heure actuelle.
En 1948, la malade présente un néo de la lèvre inférieure.
Biopsie : épithélioma spino-cellulaire.
Traitement : Ra.
Résultat : guérison locale.

Revue le 11 janvier 1951 : malade considérée comme guérie.

Observation n° V

Mme Marie L..., 76 ans, ménagère, Carmaux (Tarn). Hospitalisée le 10 mai 1946.

Histoire de la maladie : début remonte à un an environ; gonflement amygdalien, gêne à la déglutition. Quelques mois après apparition d'une adénopathie jugulaire haute.

Examen actuel : amygdale gauche de la grosseur d'une grosse noix; adénopathie jugulaire haute, rénitente, mobile de la grosseur d'une petite pomme.

Biopsie : lymphosarcome (Dr Bimes).

Traitement institué : radiothérapie pénétrante externe.

Dose totale : 7500 r, soit 2500 r par champ à la dose de 500 r par jour.

Nombre de champs : 3
Un champ postéro-latéral gauche, 10/15;
Un champ antéro-latéral gauche, 10/15;
Un champ contro-latéral droit, 10/15.

Voltage : 200 Kv.

Filtration : 1 Cu.

Distance focus-peau : 40 cm.

Résultat : adénopathie disparue.
Revue le 23 mai 1946 : la tumeur amygdalienne persiste.
Revue le 19 juillet 1946 : disparition complète de la tumeur amygdalienne, mais apparition d'une petite adénopathie sous-angulo-maxillaire.

Décès : le 3 avril 1947; soit une survie de 10 mois.

Observation n° VI

Mme Elise S..., 48 ans, ménagère, Arblade-le-Haut (Gers). Hospitalisée le 15 novembre 1944.

Histoire de la maladie : début remonte à 4 mois; dysphagie et tuméfaction cervicale gauche. Voix peu modifiée.

Examen actuel : tumeur volumineuse molle avec ulcération à bords réguliers décollés, à fond non bourgeonnant. Aspect pseudo-gommeux de l'amygdale. Adénopathies carotidiennes gauches, hautes, mobiles et molles.

R. B. W. : négatif.

Biopsie : lymphosarcome (Dr Bimes).

Traitement institué : radiothérapie pénétrante externe.

Dose totale : 7500 r, soit 2500 r par champ à la dose de 500 r par jour.

Nombre de champs : 3
Un champ postéro-latéral gauche 10/15;
Un champ antéro-latéral gauche 10/15;
Un champ contro-latéral droit 10/15.

Voltage : 200 Kv.

Filtration : 1 Cu.

Distance focus-peau : 40 cm.

Résultat : excellent; adénopathie disparue avec la tumeur. Ces résultats se sont maintenus pendant 4 mois, puis présence de nouvelles petites adénopathies. La malade est perdue de vue, cependant mort au mois de décembre 1945, soit une survie de 1 an.

Observation n° VII

M. Eugène R..., 54 ans, cultivateur. Hospitalisé le 27 mars 1944.

Antécédents, rien à signaler.

Histoire de la maladie : janvier 1944 : dysphagie très légère, puis adénopathie cervicale gauche; amaigrissement très léger; appétit conservé.

Examen actuel : tumeur volumineuse, de la grosseur d'un œuf de poule, non indurée, d'aspect cryptique. Adénopathie cervicale gauche, molle, mobile sous la peau et les plans profonds.

Biopsie : lymphosarcome.

Traitement institué : radiothérapie pénétrante externe.

Dose totale : 5000 r, soit 2500 r par champ à la dose de 500 r par jour.

Nombre de champs : 2
Un champ antérieur latéral gauche 10/15;
Un champ postérieur latéral gauche 10/15.

Voltage : 200 Kv.

Filtration : 1 Cu.

Distance focus-peau : 40 cm.

Résultat : 12 avril 1944 : diminution considérable de la tumeur qui devient de la grosseur d'une cerise. Disparition de l'adénopathie.
22 mai 1944 : guérison locale. Pas d'adénopathie.
9 août 1944 : état stationnaire; excellent état général. Lymphangite peu marquée au niveau du cou. Début de jabot.
11 septembre 1944 : maintien de la guérison clinique.
9 février 1945 : décès à l'hôpital de Carcassonne causé par une récidive. Soit une survie de 1 an.

Observation n° VIII

M. Séverin C..., 58 ans, cultivateur. Hospitalisé le 19 février 1943.

Antécédents : rien à signaler.

Histoire de la maladie : fin décembre 1942, sensation d'un corps étranger; légère otalgie gauche, sommeil et appétit conservés.

Examen actuel : tumeur siégeant au niveau de l'amygdale gauche qui est augmentée de volume et bilobée, recouverte en surface par des bourgeons ulcérés.
Adénopathies nombreuses en chapelet siégeant au niveau de la chaîne jugulaire gauche, petites et mobiles. Espace rétro-stylien comblé.

Biopsie : sarcome lymphoblastique.

Traitement institué : radiothérapie pénétrante externe.

Dose totale : 7500 r soit 2500 r par champ à la dose de 500 r par jour.

Nombre de champs : 3
Un champ antérieur latéral gauche 10/15;
Un champ postérieur latéral gauche 10/15;
Un champ contro-latéral droit 10/15.

Voltage : 200 Kv.

Filtration : 1 Cu.

Distance focus-peau : 40 cm.

Résultat : 8 mars : très forte diminution de l'amygdale et de l'adénopathie qui a presque complètement disparu.
Perdu de vu.

Observation n° IX

M. Adrien B..., 65 ans, voyageur de commerce (malade traité en externe) à partir du 22 juillet 1947.

Histoire de la maladie : dysphagie remonte à un mois environ peu douloureuse, pas d'amaigrissement notable, appétit conservé, bon état général.

Examen actuel : tumeur siégeant au niveau de l'amygdale droite, d'aspect identique à une simple hypertrophie amygdalienne. Très petite adénopathie sous-angulo-maxillaire droite, mobile, de consistance rénitente.
On suspecte soit une maladie sanguine, soit une tumeur d'origine lympho-sarcomateuse.

La biopsie pratiquée est positive : sarcome lymphoblastique.
Traitement institué : radiothérapie pénétrante externe.
Dose totale : 9000 r, soit 3000 r par champ.
Nombre de champs : 3
Un champ antérieur latéral droit 10/15;
Un champ postérieur latéral droit 10/15;
Un champ contro-latéral gauche 10/15.
Voltage : 200 Kv.
Filtration : 1 Cu.
Distance focus-peau : 4 cm.
Rythme des doses : (doses à la peau en r).
Première série : 2 fois 750 r par champ;
Deuxième série : 2 fois 500 r par champ;
Troisième série : 1 fois 500 r par champ.
Résultat : 11 novembre 1947 : disparition complète de la tumeur et de l'adénopathie.
15 février 1948 : persistance de l'excellent résultat.
Décès : au mois de mai 1948; soit une survie de 10 mois environ.

Commentaires sur les observations

Après ces quelques observations, nous remarquons que nos malades ont un âge moyen de 50 ans, de sexe masculin, sauf 3 cas qui sont de sexe féminin. Sur 9 cas traités au C. R. A. C. de Toulouse pendant la période s'échelonnant de 1943 à 1950, par la radiothérapie pénétrante seule, nous avons eu 7 décès, un malade perdu de vue et une guérison clinique.

Cependant, il y a lieu d'ouvrir une parenthèse pour l'observation n° IV. Le diagnostic a été précoce du fait de la malade qui s'est présentée au Centre dès les premiers symptômes.

En effet, l'examen a révélé une tumeur sans métastase ganglionnaire perceptible. Aussi, le résultat après un traitement roentgenthérapique bien conduit a-t-il été excellent puisque six ans après la manifestation sarcomateuse, la malade est considérée aujourd'hui comme guérie.

Cette observation, précieuse à plusieurs points de vue, confirme l'impression générale que les néoplasmes diagnostiqués précocement et traités convenablement guérissent.

Si les résultats ne paraîssent guère brillants (les survies n'ont pas excédé 12 à 15 mois, à l'exception de l'observation n° IV), ces échecs étaient à prévoir dans la grande majorité des cas, étant donné l'étendue des métastases ganglionnaires.

Bien entendu, un résultat spectaculaire immédiat n'a presque jamais manqué sur la tumeur primitive, mais l'apparition des métastases à distance, quelques mois après, indique une fin fatale prochaine.

C'est pourquoi, les statistiques qui nous montrent des résultats immédiats de moins d'un an après la fin du traitement sont dénuées de toute valeur lorsqu'il s'agit de juger des bénéfices que l'on peut obtenir de la radiothérapie dans le traitement des lymphosarcomes amygdaliens.

Les statistiques, d'autre part, portent généralement sur des Centres du cancer; or, ceux-ci reçoivent encore des malades chez lesquels le diagnostic de lymphosarcome a été porté trop tard et qui se présentent avec des métastases ganglionnaires le plus souvent fixées aux plans profonds.

Ainsi, BERVEN, de Stockholm, donne la statistique suivante : pour les lymphosarcomes accompagnés d'adénopathies à peine perceptibles et mobiles, on obtient une survie moyenne de 30 mois et des guérisons de l'ordre de 1,8 %.

Pour les lymphosarcomes accompagnés d'adénopathies plus ou moins fixées aux plans profonds (ce sont ceux que l'on rencontre le plus fréquemment dans les centres anticancéreux), la survie moyenne est de 8 mois et les guérisons sont de l'ordre de 0 %.

De même, QUICK, de New-York, avec la radiothérapie pénétrante seule obtient sur 33 malades traités pour sarcome de l'amygdale palatine :

15 décès dans les 6 mois, 6 décès dans les 18 mois, soit 66 % de morts dans un an et demi; par contre, il observe 20 % de guérisons de plus de 3 ans, mais dans ces cas, le lymphosarcome a été traité précocement.

La statistique de Monsieur le Professeur DUCUING de Toulouse et L. DUCUING vient confirmer les conclusions de BERVEN et de QUICK.

Ainsi sur 12 cas traités par la radiothérapie pénétrante, on obtient 3 cas de guérison, 7 cas n'ayant donné qu'une survie de moins d'un an et 2 cas perdus de vue.

Cependant en Angleterre, certains centres anticancéreux utilisent des appareils à tension très élevée (500.000 à 2 millions de volts même) et élargissent considérablement la surface des champs irradiant la région située entre l'apophyse zygomatique et la clavicule en bas, et ainsi on obtiendrait des résultats favorables dans 50 % des cas environ.

Il est vrai que le recrutement en Grande-Gretagne permet plus souvent d'irradier des malades au stade I.

En France par exemple non seulement nous ne possédons pas pratiquement des appareils aussi puissants mais encore la majorité des malades hospitalisés dans les centres se présentent le plus souvent au stade II et même III.

B. — LE TRAITEMENT COMPLEMENTAIRE PAR LA RADIOTHERAPIE ENDOCAVITAIRE A COURTE DISTANCE

Si l'on admet que des cellules sarcomateuses n'ont pas été suffisamment stérilisées par un traitement radiothérapique profond, on peut espérer, par une stérilisation encore plus grande, éviter la dissémination et la généralisation du processus néoplasique.

Ainsi, un surdosage est-il nécessaire. La seule voie qui reste pour augmenter la dose au niveau de la tumeur sans provoquer de trop fortes lésions à la peau, est la voie buccale.

Aussi, des essais ont été faits en associant aux champs classiques le champ bouche ouverte (cf. Observation n° 3), mais les résultats ne semblent pas être des plus concluants : la bouche ouverte peut être utilisée comme ouverture additionnelle pour le traitement du lymphosarcome : on évite des effets cutanés non souhaités et de graves irradiations à travers les glandes salivaires et les machoires, mais on produit un énorme énanthème.

Le traitement complémentaire par les aiguilles de Ra fut tenté mais les aiguilles ne restaient pas en place, soit que le malade supportait difficilement leur présence au fond de la gorge, soit enfin qu'elles produisaient des nécroses très étendues, non seulement au niveau de la tumeur (ce qui est normal) mais ce qui est plus grave aux environs des tissus sains paratumoraux et souvent ces malades faisaient des broncho-pneumonies de déglutition qui les emportaient avant la fin même du traitement.

L'association radium et RX prolongés donna cependant des résultats meilleurs que ceux obtenus avec la radiothérapie profonde seule. Cette méthode fut employée avec succès au « Memorial Hospital » (E. Martin, New-York), mais vu que les inconvénients de cette méthode l'emportaient nettement sur les avantages que pouvait en retirer le malade, la radiumpuncture fut vite abandonnée malgré les succès indéniables.

C'est alors que, vers 1933, Chaoul exposa dans un article qui fit sensation à cette époque les principes de la radiothérapie de contact, qui « est une méthode roentgenthérapique dont les conditions d'application, et par là l'action biologique qui en résulte, sont strictement adaptées à celles de la curiethérapie » (Chaoul), sans en présenter les inconvénients.

Le terme de « contact » peut prêter à confusion, celui

de « à courte distance » lui est préférable (adopté d'ailleurs par CHAOUL lui-même).

Comme l'accessibilité de l'amygdale palatine dans la cavité de l'oro-pharynx permet l'utilisation du tube de Chaoul, cette méthode s'avérait être un moyen idéal de traitement complémentaire du lymphosarcome de l'amygdale.

C'est un Français, BOUCHACOURT, en 1898 qui, le premier, eut l'idée de porter des RX au contact direct des tumeurs.

Malheureusement les premiers résultats obtenus ne furent pas très satisfaisants et cette méthode sombra vite dans l'oubli.

En 1930 CHAOUL reprend l'idée, y apporte des modifications et fixe les indications et les méthodes d'application. Si bien que l'on peut dire aujourd'hui que le traitement par la radiothérapie de contact, c'est la méthode CHAOUL.

Remarquons à ce sujet que le premier appareil de radiothérapie de contact dont se servit CHAOUL était un tube ordinaire de roentgenthérapie superficielle qui permettait de réduire la distance focale à 4 cm. (CHAOUL).

La radiothérapie de contact fut à ses débuts accueillie avec septicisme.

En effet, en 1930, les recherches des électro-radiologistes étaient orientées vers une plus grande pénétration des RX en profondeur.

Les moyens utilisés à cet effet tendaient à :

Augmenter :

1° Le voltage;

2° La filtration, pour empêcher les rayons trop mous de traverser et détériorer les tissus superficiels;

3° La distance focus-peau;

4° Les champs d'irradiation en nombre et en surface.

Le principe même de la roentgenthérapie à courte distance prend le contre-pied de la méthode du traitement à haute tension car pour obtenir une chute rapide de l'énergie dans les tissus (idée fondamentale de la méthode de CHAOUL), il faut :

Diminuer :

1° Le voltage;

2° La filtration (0,2 mm. de Cu);

3° La distance focus-peau à 5 cm. et moins;

4° Les champs d'irradiation limités à la tumeur à traiter.

Si nous nous reportons au principe de la curiethérapie superficielle, nous voyons que celle-ci se caractérise également par la décroissance rapide de l'énergie dans les tissus. Aussi pour arriver au même but fallait-il « un rayonnement relativement mou et une courte distance focale » (Chaoul).

Mais si nous obtenons avec le tube de Chaoul une irradiation analogue à celle obtenue avec le radium en surface, la méthode de Chaoul diffère cependant de la radiumthérapie :

1° Par le rayonnement qui est moins dur;

2° Par la distance anticathode-tumeur qui est plus grande;

3° Par la limitation des champs d'irradiation;

4° Par les doses fractionnées à fort débit.

La radiothérapie à courte distance ne diffère pas moins de la radiothérapie superficielle à feu nu : elle possède en effet un rayonnement plus dur (le tube de Chaoul présente une filtration équivalente à 0.2 mm. de Cu + 0,1 mm. d'Al.) et une distance focale plus petite (5 cm. au lieu de 20 à 25 cm.).

Elle diffère également de la vraie radiothérapie de contact qui agit sans filtrage, seulement en surface grâce à une distance focus-peau encore plus petite (2 cm. environ) — Tube Philips.

Conditions d'application de la radiothérapie à courte distance

1° « Dispersion géométrique » du rayonnement.

La dispersion géométrique détermine un éparpillement de l'énergie sur des surfaces de plus en plus larges à mesure que l'on s'éloigne de l'émetteur mais reste réglée par la loi du carré de la distance. Aussi, la proportion de rayonnement reçue par chaque élément en profondeur diminue-t-elle rapidement.

D'après les travaux des professeurs Calvet et Marquès de Toulouse ont peut dire :

Après 1 cm. de parcours dans un milieu supposé transparent aux RX, la perte d'énergie dépasse 30 %.

Au contraire, avec une distance de 25 cm., elle est inférieure de 8 %.

Ainsi, grâce à la faible distance anticathode-tumeur, le tube de Chaoul permet un effet caustique de surface ne

dépassant pas 3 cm. environ en profondeur sans léser les couches plus profondes.

2° Influence du temps sur le fractionnement des doses

De même que le fractionnement des doses dans le temps est préférable en roentgenthérapie profonde, de même en radiothérapie à courte distance il conviendra d'utiliser la méthode des doses fractionnées et diluées. Van der Plaatz cependant recommandait l'institution d'une dose unique se basant sur le fait que par suite de la chute rapide de l'énergie dans les tissus, les tissus sous-jacents d'une tumeur sont épargnés et le fractionnement est dès lors superflu.

L'expérience montre que si l'irradiation en une seule séance aboutit à des résultats spectaculaires sur une tumeur très superficielle, on observe des échecs avec des tumeurs qui s'étendent en profondeur. Aussi, le fractionnement permettra-t-il une « fonte par plans successifs » jusqu'à la stérilisation de la tumeur.

Ce fractionnement des doses présente un gros avantage pour le malade, c'est la possibilité de faire des doses de courte durée qui permettent des traitements aisés dans la cavité buccale.

3° La dose totale

Grâce à la méthode de Chaoul on peut administrer des doses très élevées, supérieures à celles données en curiethérapie.

En effet, l'expérience montre que dans la radiothérapie à courte distance, du fait de la dispersion géométrique du rayonnement, on peut administrer en dose fractionnée 7.000 à 10.000 r et sous certaines conditions on peut même dépasser ces chiffres sans danger notable.

Remarquons que les réactions obtenues dans ces cas ne sont pas aussi fortes que celles obtenues avec la roentgenthérapie profonde car ici les tissus paratumoraux sont peu atteints (sauf erreur de centrage évidemment). C'est l'absence d'une menace grave qui nous permet de faire des irradiations jusqu'à la disparition de la tumeur sans s'inquiéter des réactions qui pourraient en découler (Chaoul).

Les appareils de radiothérapie à courte distance

Le premier appareil en date est l'appareil de Chaoul construit par Siemens.

La cathode alimentée par du courant à haute tension émet un faisceau cathodique qui, dirigé à travers un tube creux, vient frapper l'extrémité externe du tube qui est

Observation n° III (Professeur CALVET)

M. René D..., 47 ans, magasinier. Vu pour la première fois le 20 mai 1948 par le Professeur CALVET.

Histoire de la maladie : depuis trois mois le malade souffre de la gorge; devant la persistance de cette dysphagie douloureuse il vient consulter le Professeur CALVET.

Examen actuel : mauvais état général; le malade présente des insomnies et une perte d'appétit.
Voix amygdalienne.

Tumeur : énorme tumeur de l'amygdale droite de la grosseur d'un petit œuf de poule, ayant envahi l'hémipharynx droit et présentant de nombreuses ulcérations superficielles d'aspect sphacellé.

Adénopathies : énormes adénopathies agminées de la grosseur d'une grosse orange, fixées aux plans profonds.

Biopsie : lymphosarcome (Professeur BIMES).

Traitement institué :

A) Radiothérapie à courte distance (Professeur CALVET).
Dose totale : 4000 r.
Rythme des doses : 500 r par jour avec un localisateur à 5 cm.

B) Radiothérapie externe (Centre anticancéreux de Toulouse);
Dose totale : 9000 r.
Rythme des doses :
Première série : 2 fois 750 r par champ;
Deuxième série : 2 fois 500 r par champ;
Troisième série : 1 fois 500 r par champ;
Soit 3000 r par champ.

Nombre de champs : 3, dont 2 du côté atteint et 1 du côté sain.

Résultat : 17 juin 1948 : bon résultat; disparition des lésions et des adénopathies. Apparition d'un jabot. Le malade a repris 6 kgs depuis la fin du traitement.
17 août 1948 : le résultat se maintient. Poids stationnaire.
13 octobre 1948 : statu quo.
13 décembre 1948 : maintien de la guérison clinique; on note cependant un amaigrissement d'un kg depuis la dernière visite, un manque de résistance à l'effort soutenu.
Perdu de vue, mais décès au mois d'avril 1949.
Soit une survie de 1 an.

Observation n° IV (Professeur CALVET)

M. Georges R..., 47 ans, tailleur. Vu pour la première fois le 25 septembre 1948 par le Professeur CALVET.

Histoire de la maladie :
Apparition de douleurs dysphagiques le 15 août; devant la persistance de ces phénomènes le malade consulte son médecin qui l'envoie aussitôt au Professeur CALVET.

Examen actuel :
Etat général assez bien conservé, pas de perte d'appétit, pas d'amaigrissement notable.

Tumeur : tumeur de la grosseur d'un œuf de poule, d'aspect pseudo-phlegmoneux, présentant en surface de multiples ulcérations qui sont en train de se sphacéler.

Adénopathies : très gros bloc ganglionnaire de consistance rénitente et fixé aux plans profonds.

Biopsie : sarcome lymphoblastique (Professeur Bimes).

Traitement institué :

A) Radiothérapie à courte distance (Professeur Calvet);
Dose totale : 3000 r.
Rythme des doses : 500 r par jour avec un localisateur à 5 cm.

B) Radiothérapie externe (Professeur Marques).
Dose totale : 7000 r.
Rythme des doses : 500 r par jour.
Nombre de champs : 3, dont 2 du côté malade et 1 du côté sain.

Résultat : 13 novembre 1948 : on observe un mois et demi après le traitement une régression complète des lésions et des adénopathies.
20 décembre 1948 : guérison clinique indiscutable.
7 mars 1949 : la guérison se maintient, excellent état général, le malade a engraissé de 1 kg.
18 juin 1949 : statu quo; le malade a engraissé de 3 kgs depuis sa dernière visite.
12 décembre 1949 : persistance de la guérison, le malade de nouveau a engraissé de 3 kgs.
20 avril 1950 : maintien de la guérison.
17 novembre 1950 : statu quo.
22 février 1951 : statu quo.
Soit une survie de 2 ans, 5 mois.

Observation n° V (Professeur Calvet)

M. Jean F..., 24 ans, étudiant en médecine. Vu pour la première fois le 18 février 1949 par le Professeur Calvet.

Histoire de la maladie :
Se plaint de la gorge depuis 3 semaines. Le 15 janvier le malade remarque une petite ulcération sur le bord libre de l'amygdale droite.

Examen actuel : cette petite ulcération sur une amygdale légèrement hypertrophiée ressemblait à s'y méprendre à celle rencontrée dans l'angine de Vincent. Cependant, la palpation révélait une infiltration cartonnée qui pouvait faire penser soit à une syphilis, soit à une tumeur. Le R. B. W. fut négatif, mais la biopsie fut positive et le Professeur Bimes répondit : sarcome lymphoblastique.
On note une toute petite adénopathie sous-angulo-maxillaire peu caractéristique du même côté que la tumeur.

Traitement institué :

A) Radiothérapie à courte distance (Professeur Calvet).
Dose totale : 3300 r.
Rythme des doses : 500 r. par jour avec un localisateur à 5 cm.

B) Radiothérapie externe (Professeur Marques).
Dose totale : 7000 r.
Rythme des doses : 500 r par jour et par champ.
Nombre de champs : 3, dont 2 du côté malade et 1 du côté opposé.

Résultat :

11 juin 1949 : guérison clinique et disparition de l'adénopathie.

8 octobre 1949 : résultat excellent, état général très bon.

15 décembre 1949 : statu quo.

Avril 1950 : le malade présente une douleur sacrolombaire avec insomnie.

Radio : il s'agit d'une métastase siégeant au niveau de la colonne sacrolombaire de la grosseur d'une orange. Cette tumeur secondaire s'est manifestée par la suite par une paraplégie par compression médullaire. Le traitement institué, nitrogène et radiothérapie profonde, a amené une légère amélioration; cependant décès en juillet 1950. Soit survie de 1 an 6 mois.

Observation n° VI (Professeur Calvet)

Mme Louise G..., 75 ans (Envoyée par le docteur Bec du Centre anticancéreux pour traitement complémentaire par la radiothérapie à courte distance de Chaoul). Reprise de traitement après récidive d'un lymphosarcome de l'amygdale palatine gauche.

Examen actuel : 16 mai 1949.

Tumeur : la malade présente au niveau de son amygdale gauche qui est hypertrophiée des ulcérations assez profondes se sphacellant.

Adénopathies : la palpation des régions cervicales et sous-maxillaires dénote la présence d'adénopathies perceptibles du type sarcomateux.

Traitement institué :

A) Radiothérapie externe (Centre anticancéreux).

Dose totale : 9000 r.

Rythme des doses :

Première série : 2 fois 750 r par champ.

Deuxième série : 2 fois 500 r par champ.

Troisième série : 1 fois 500 r par champ.

Soit 3000 r au total par champ.

Nombre de champs : 3 dont 2 du côté atteint et 1 du côté sain.

B) Radiothérapie à courte distance (Professeur Calvet).

Dose totale : 4500 r.

Rythme des doses : 500 r par jour avec un localisateur à 5 cm.

Résultats : nette amélioration dans le mois qui suit le traitement mais décès au bout de 5 mois (octobre 1949).

Observation n° VII (Professeur Calvet)

M. Augustin L..., 62 ans, agriculteur.

Histoire de la maladie : le malade à l'âge de 22 ans a présenté une très forte angine avec engorgement ganglionnaire; une adéno-

pathie sous-maxillaire persiste depuis et devient douloureuse à chaque angine. Cependant au mois de février 1949 l'adénopathie grossit plus que normalement et on note une ulcération sur l'amygdale correspondante.

Examen actuel : (11 avril 1949) au niveau de l'amygdale droite qui est hypertrophiée on remarque une ulcération peu étendue.

Adénopathie : adénopathie sous-maxillaire, dure, de la grosseur d'une grosse noix, fixée aux plans profonds.

Biopsie : lymphosarcome (Professeur Bimes).

Traitement institué :

A) Radiothérapie à courte distance (Professeur Calvet).
Dose totale : 4500 r.
Rythme des doses : 500 r par jour, avec un localisateur à 5 cm.

B) Radiothérapie externe (Professeur Marques).
Dose totale : 6000 r, soit 2000 r par champ.
Rythme des doses : 500 r par jour.
Nombre de champs : 3 dont 2 du côté de la lésion et 1 du côté opposé.

Résultat : excellent, se maintient encore après 1 an et 11 mois.

Observation n° VIII (Professeur Calvet)

M. Maurice M..., 68 ans, gardien.

Histoire de la maladie : il y a un mois, le malade présente un épisode grippal et une trachéïte, puis tout se calme. Ce n'est qu'à l'occasion d'une visite médicale systématique d'usine qu'il est découvert une tumeur amygdalienne gauche. Absence de signes fonctionnels. Bon état général, pas d'amaigrissement.

Examen actuel : 12 mars 1950.

Tumeur : amygdale gauche d'aspect pseudo-phelgmoneux recouverte d'ulcérations peu profondes non-sphacellées.

Adénopathie : petite adénopathie sous-angulo-maxillaire gauche non caractéristique.

Biopsie : lymphosarcome lymphoblastique (Professeur Bimes).

Traitement institué :

A) Radiothérapie à courte distance (Professeur Calvet).
Dose totale : 5000 r.
Rythme des doses : 500 r par jour avec un localisateur à 5 cm.

B) Radiothérapie externe (Centre anticancéreux de Toulouse).
Dose totale : 9000 r, soit 3000 r par champ.
Rythme des doses :
Première série : 2 fois 750 r par champ.
Deuxième série : 2 fois 500 r par champ.
Troisième série : 1 fois 500 r par champ .
Nombre de champs : 3 du côté de la lésion et 1 du côté opposé.

Résultat : guérison clinique un mois après le traitement.
18 novembre 1950 : excellent résultat se maintenant, augmentation de poids de 2 kg. depuis le traitement.
Survie se maintenant depuis 1 an.

Commentaires sur les observations

Nous voyons d'après cette statistique que tous nos malades sont des personnes dont l'âge s'échelonne de 24 à 75 ans avec nette prédominance aux environs de la cinquantaine.

Elle comporte une femme et sept hommes.

Au point de vue anatomo-pathologique, remarquons que nous n'avons eu que des sarcomes lymphoblastiques (les véritables lymphosarcomes).

Au point de vue résultat, nous avons obtenu :

Trois échecs dont deux à prévoir étant donné l'étendue des métastases ganglionnaires (Observations n°s III et VI), un autre imprévisible — le traitement ayant été précoce — (Observation n° V).

Quant aux quatre autres, nous avons obtenu des guérisons cliniques dont le recul date :

Observation n° I : 5 ans, 5 mois.

Observation n° II : 2 ans, 11 mois.

Observation n° IV : 2 ans, 5 mois.

Observation n° VII : 1 an, 11 mois.

Observation n° VIII : 1 an.

Bien entendu, on ne saurait tirer de cette modeste statistique des conclusions définitives étant donné que le recul de ces résultats ne comporte pas les cinq ans réglementaires pour pouvoir affirmer une guérison complète, sauf pour l'observation n° I.

Cependant nous retiendrons :

1° Observations n°s I et II

La tumeur n'était pas accompagnée d'adénopathie perceptible ou seulement, on notait une seule adénopathie satellite, sans extension ganglionnaire régionale.

2° Observations n°s IV, VII

Tumeur avec adénopathies multiples, le plus souvent fixées aux plans profonds. Les statistiques sincères donnent une survie ne dépassant pas un an chez les malades ayant atteint ce stade.

Non seulement, par la méthode que nous venons d'étudier, nous dépassons ce temps, mais nos malades sont à l'heure actuelle apparemment guéris.

Nous ne parlerons point de l'observation n° VIII car la guérison clinique actuelle ne dépasse pas 12 mois, donc elle est encore sans intérêt pour une statistique tumorale.

Nous remarquerons également la différence des doses reçues par nos malades. Suivant l'étendue des lésions et des métastases ganglionnaires, nous faisions des irradiations plus ou moins importantes; à l'heure actuelle, cependant, nous donnons à nos malades 9.000 r au moyen de la radiothérapie externe et 5.000 r avec la radiothérapie à courte distance quelle que soit l'étendue des lésions.

TECHNIQUE EMPLOYÉE

Aussitôt qu'un lymphosarcome est soupçonné, le premier geste que l'on doit faire est un prélèvement pour examen anatomo-pathologique.

Si la tumeur présente des ulcérations, la biopsie doit être pratiquée à la périphérie d'une ulcération car la partie centrale est généralement occupée par du tissu nécrosé sans caractère distinctif (J. Ducuing).

Si la tumeur n'est pas ulcérée, il faut pratiquer le prélèvement *en profondeur* car l'épithélium n'est pas intéressé par le processus tumoral.

Si la biopsie est positive, il y a intérêt pour le malade à commencer le plus tôt possible le traitement radiothérapique pour éviter l'essaimage.

Cependant, il y a lieu, avant tout traitement par les agents physiques, de remettre la bouche du malade en état. Il faut faire enlever les chicots dentaires, soigner les dents carriées et détartrer car, le malade ayant été irradié, il deviendrait dangereux de pratiquer une extraction dentaire, un sequestre osseux risquant d'être amené avec la dent.

La bouche ayant été mise en état, nous pouvons commencer notre traitement.

On peut faire la radiothérapie externe profonde et la radiothérapie à courte distance en même temps, ce qui a pour effet de faire gagner du temps au malade sans inconvénient majeur pour celui-ci. On peut également faire les deux traitements successivement.

Radiothérapie externe :

Rappelons qu'elle se fait généralement par trois portes d'entrée ou champs; deux du côté malade (ces deux champs sont presque perpendiculaires et se coupent au niveau de la tumeur) et un champ contro-latéral. On fait actuellement 3.000 r par champ soit 9.000 r au total.

Radiothérapie à courte distance :

Après avoir anesthésié l'oro-pharynx par une solution de Nupercaïne ou Pentocaïne à 1 pour mille, on introduit dans la cavité buccale avec beaucoup de précautions un localisateur dont la distance anticathode-tumeur est de 5 cm., en ayant bien soin de le mettre réellement au contact de la tumeur.

Ce localisateur permettant un débit de 100 r par minute, nous laissons en place ce tube 5 minutes soit 500 r par séance. Ces doses sont répétées tous les jours jusqu'à un total de 5.000 r le plus souvent.

Les incidents

A) Avec la radiothérapie externe profonde

Il est nécessaire de surveiller fréquemment le malade irradié car par suite d'un traitement radiothérapique la peau et les muqueuses pharyngiennes peuvent donner lieu à des réactions très importantes empêchant toute continuation du traitement.

Au point de vu général : Il n'est pas rare de noter un affaiblissement de l'état général du malade dû aux RX. Souvent, on observe une légère réaction thermique le soir de l'irradiation (résorption des cellules stérilisées).

Au point de vue loco-régional :

1° Au niveau de la peau :

La peau du champ irradié va être le siège des réactions suivantes :

— Erythème traduisant la radioépidermite (14e jour);
— Chute des poils (vers le 10e jour environ).
— Pigmentation brune;
— Chute partielle de l'épiderme mettant à nu le derme qui est recouvert d'un liquide séreux et qui se répare au bout d'un mois.

En général, seul le stade de la pigmentation est atteint.

2° Au niveau des muqueuses :

Sous l'influence de l'irradiation, la muqueuse du pharynx réagit et donne lieu à une radioépithélite (12e jour) précédée d'une sécheresse buccale très caractéristique associée à une diminution nette de la gustation.

Cette radioépithélite se traduit cliniquement par des phénomènes dysphagiques très douloureux empêchant le malade de se nourrir avec des mets solides.

Généralement elle guérit spontanément une quinzaine de jours après.

L'existence de cette radioépithélite a une grosse importance, car, d'après certains, elle est un des meilleurs test d'efficacité » du traitement.

3° Au niveau des os :

Sous l'influence des iradiations il se produirait assez fréquemment des radio-nécroses; aussi faudra-t-il éviter que l'irradiation n'atteigne le maxillaire inférieur.

B) Avec la radiothérapie de contact

Les incidents sont beaucoup moins importants, ce qui est tout à fait normal, puisque la méthode de Chaoul permet une irradiation qui ne lèse pas les tissus sains environnants en théorie.

Tout au plus peut-on observer quelques fois une radioépithélite d'un pilier amygdalien, ce qui provoque une dysphagie pas toujours très douloureuse.

CONCLUSION

Au point de vue anatomo-pathologique, le sarcome lymphoblastique de l'amygdale palatine présente des caractères qui permettent de le différencier assez facilement des autres sarcomes.

Si l'on peut admettre l'hypothèse de terme de passage plus ou moins lointain avec la leucémie lymphoïde, le sarcome lymphoblastique ne doit pas être cependant considéré comme la localisation primitive d'une leucémie passée inaperçue.

Cette affection au point de vue clinique présente un pronostic redoutable à cause de ses fréquentes métastases.

Les différents échecs des traitements jusqu'ici employés nous paraissent provenir surtout :

1° D'un diagnostic trop tardif;

2° De champs d'irradiation trop petits faits chez des malades qui ne paraissent pas présenter des adonopathies;

3° De doses insuffisantes.

C'est à la lueur de ces remarques que nous pratiquons systématiquement une biopsie chez tous les malades qui nous paraissent suspects de néoplasie; deuxièmement que nous faisons des champs assez larges; troisièmement, que nous conseillons les doses suivantes : 9.000 r en trois champs au point de vue radiothérapie externe et un surdosage par voie endobucale avec l'appareil à courte distance de Chaoul, surdosage qui peut aller jusqu'à 5.000 à 6.000 r très facilement.

L'association de ces deux méthodes nous paraît judicieuse car nous pouvons obtenir très rapidement un rayonnement qui au point de vue dose est largement cancéricide.

Les résultats que nous avons obtenus paraissent nous inciter à poursuivre notre thérapeutique dans ce sens. Nous

ne pouvons être affirmatifs étant donné que nous n'avons pas encore le recul nécessaire mais l'expérience nous paraît pouvoir être poursuivie.

Le Président de thèse :
CALVET

Vu : *Le Doyen :*
LEFEBVRE

Vu et permis d'imprimer : Toulouse le 9 mars 1951,
Le Recteur,
Président du Conseil de l'Université,
DOTTIN

BIBLIOGRAPHIE

(1) Ardoin G. : Tumeurs malignes de l'amygdale. Essai de classification histo-pathologique, *Annales O. R. L.*, 1935, n. 7, juillet, p. 725-773.

(2) Baranger J. : Essai d'exposé synthétique des notions actuelles sur les tumeurs de l'amygdale palatine, *Thèse Paris*, 1925.

(3) Bassal : Réticulo-endothéliome de l'amygdale et des ganglions lymphatiques, *La pratique médicale française*, 13e année, n. 4, février 1932, p. 149.

(4) Billard : Lymphocytome des amygdales, *Bulletin de l'Association française pour l'étude du cancer*, 1935, p. 394.

(5) Birague : La radiothérapie de contact dans les affections amygdaliennes en O. R. L., *Thèse Toulouse*, 1947.

(6) Blanc : Le lymphadénome de l'amygdale, *Thèse Montpellier*, 1905.

(7) Bru A. : La radiothérapie dite de contact, *Jour. de radio, d'élect.*, t. 31, n. 3-4, 1950, p. 232-233.

(8) Caliceti : Tumor della tonsilla palatina. Bollet. d. mal. orrechio, gola e maso, Firenze, 1923, t. XI, p. 121-128.

(9) Canuyt : Les maladies du pharynx, Clinique et thérapeutique, *Paris*, 1936.

(10) Calvet J. et Marques P. : La méthode de radiothérapie de contact de Chaoul (Société de chirurgie de Toulouse, 29 oct. 1943).

(11) Calvet J. et Marques P. : Méthode de Chaoul et radiothérapie superficielle classique (études des courbes d'absorption), *Jour. de radio*, t. 26, n. 3-4, 1944-1945, p. 55-59.

(12) Calvet J. et Dubarry A. : Huit cas de lymphosarcome de l'amygdale palatine traités par la radiothérapie générale et par la méthode endocavitaire de Chaoul (Société de Médecine et de Pharmacie de Toulouse, séance du 20 février 1951).

(13) Chanchon-Gignoux-Moindrot : Sarcome de l'amygdale, *Annales O. R. L.*, 1934, n. 4, p. 420.

(14) Chaoul : 4e Congrès Intern. Radiol., 2, 1934, p. 348, Munich. *Med. Wschr. i.*, 1934, p. 235. *Strahlenther*, 49, 1934, p. 718; 50, 1934 - 446 - 1935, p. 221; 53, 1935, p. 202. *Proc. soc. med, Lind.*, 29, 1936, p. 791. *Dtsch med. Wschr.*, 37, 1936, p. 1494.

(15) Chaoul : *Med. Wsch.*, sept. 1941.

(16) Ciampoli : Sarcome de l'amygdale palatine, *Annales Inter. O.R.L.*, 1946, n. 7, p. 164.

(17) Coutard : Traitement des cancers épithéliaux de l'amygdale par les rayons X, *Annales O. R. L.*, t. XLVIII, 1929, p. 407.

(18) Delherm et Laqueriere : Précis de radiothérapie et d'électrothérapie.

(19) Dichary : Contribution à l'étude thérapeutique des tumeurs malignes de l'amygdale et du voile du palais, *Thèse Lyon*, 1931.

(20) Ducrocq : Statistique du Centre Régional anticancéreux de Lyon, *Thèse Lille*, 1946.

(21) Ducuing J. et Ducuing L. : Les tumeurs malignes de l'amygdale palatine, *Annales O. R. L.*, 1935, n. 1, janv., p. 20-75.

(22) Ducuing J. : Les tumeurs malignes du pharynx et de l'amygdale, *Toulouse Médical*, 1er août 1925, p. 442.

(23) Ducuing J. et Ducuing L. : Les tumeurs malignes des voies aérodigestives supérieures, *Librairie Masson*, 1949.

(24) Dustin A. et Cambrelin G. : Recherche sur les réactions radiobiologiques de l'amygdale, *C. R. séance soc. biol.*, 27 fév, t. CX, p. 950, 1932.

(25) Figi F. : Malignant tumors of the pharynx and larynx, *Wisconsin Medc. Journal*, juin 1947.

(26) Gates : Lymphosarcome de l'amygdale, *Bulletin de l'Association française pour l'étude du cancer*, 1939 p. 250.

(27) Glas E. : Lymphosarkom der Tonsillen, *Bulletin de l'Association française pour l'étude du cancer*, 1937, p. 217.

(28) Gros Ch. : La radiothérapie de contact, *Thèse Montpellier*, 1943.

(29) Gunsett : *Arch. Elect. med.*, 40, 233, 1932.

(30) Gunsett : *Ibid.*, 42, 34, 1934.

(31) Halphen : Lymphadénome malin de l'amygdale palatine (évolution rapide malgré les RX), *Annales O. R. L.*, 1934, n. 1, p. 1002-1003.

(32) Hare H. F. - Murly W. C. (Boston) : Tumeurs lymphoïdes, Radiolog. v. 50, n. 4, avril 1948, p. 506.

(33) Huszaret J. Markoits : L'ampoule de Chaoul, *Journal de Radiologie*, 1935, p. 415.

(34) Jacobson L. O. et coll. : Thérapeutique par moutarde nitrogène. Etude sur l'action de l'hydrochlorure de métylène chloro-étylaminé sur les affections cancéreuses et les troubles analogues du système hémopoïétique, *J. A. M. A.*, 1946; 132, n. 5, p. 263-271.

(35) Lachapelle et Biraben : Sur un cas de crypto-leucosarcomatose et les rapports entre leucémie et sarcome, *Journal de radiologie*, t. 31, n. è-8, 1950, p. 438-439.

(36) Lamarque : Bases physiques et biologiques de la rœntgenthérapie, *Masson*, 1943.

(37) Lang A. : Traitement par le radium des tumeurs malignes des voies aéro-digestives supérieures. Résultats portant sur un matériel de 5 ans, *Strahlentherapie*, 51 *Band* (1934), p. 573-600.

(38) Larru : Roentgentérapia por contacto, Madrid, 1943.

(39) Leondelli : Sur quelques formes rares de tumeurs amygdaliennes, *Annales Inter. O. R. L.*, juillet 1946, p. 104.

(40) Lemaitre F. : Histologie des tumeurs et radiosensibilité, *Congrès français d'O. R. L.* (Compte rendu), 1921.

(41) Liquier et Cottenot P. : Les réactions cutanées de la radiothérapie de contact, *Journal de radiol. et d'électrologie*, t. 26, n. 5-6, 1944-1945, p. 81.

(42) Losanow : Sur le développement embryonnaire et la structure des amygdales de l'homme, *Act. O. R. L.*, vol. 13, fasc. 2, avril 1929.

(43) Mallet : Curiethérapie des sarcomes de l'amygdale. Radiosensibilité, *Ann. de radiol. et d'électro.*, 1934, p. 433.

(44) Mantchick : Histologie de l'amygdale, *Arch. de Laryngol.*, 1922. p. 258.

(45) Marques P. : Rôle de la longueur d'onde et rayonnement diffusé, *Journal radiologie*, 1944, p. 218.

(46) Mayer Otto : Zur Roentgenbestrahlung der Tonsillen, *Wiener kl. wschr.* I, 521 et I, 584 (1931).

(47) Merck R. : Le traitement par le gaz moutarde nitré de la lymphogranulomatose, *Med. Klinik.* XLIII, 22, 1948, p. 629.

(48) Morwitz SM. : Lymphosarcome of the tonsil, *Annals of oto-rhino-laryngo*, 1948, 57, n. 1, p. 257-258.

(49) Nagy A. : Uber die Roentgenbehandlung des lymphatischen Rachenringes, *Gyogyarzar*, 1925, n. 24.

(50) Pienguin : Un cas de sarcome lymphoïde de l'amygdale, *Bulletin du cancer* (*index*), 1935, p. 221.

(51) Plaats (Van der) : Tt. des épit. cut. par roentgencaustique, 1938, *Stralenthérapie*, 61, 1938, p. 84.

(52) Porto : Lymphosarcome des amygdales, *Bulletin du cancer* (*index*), 1938, p. 394.

(53) Py S. : Statistiques et commentaires sur les cancers des voies aéro-digestives supérieures vus au C. R. A. C. de Toulouse depuis 21 ans, *Thèse Toulouse*, 1948.

(54) Quick D. : Radiation Treatment of the Malignant Tumours of the Mouth and Pharynx. Compte rendu *IV^e Congrès International des Radiologues*, Zurich, 1934, p. 99.

(55) Rebattu et Gallet : Sarcome de l'amygdale chez une femme de 74 ans, *Ann. O. R. L.*, n. 11, 1945, p. 420.

(56) Rebattu : Sarcome de l'amygdale, *Lyon Médical*, 29, janv. 1939.

(57) Retjo A. : Uber die Roentgenbehandlung des lymphatischen Rachenringes, *Gyogyarzar*, 1935, p. 37.

(58) Rouvière H. : Anatomie des lymphatiques de l'homme, *Masson*, Paris, 1932.

(59) Rossi : Lymphosarcomatose diffuse à début tonsillaire, *Ann. Intern.*, juillet 1938, p. 426.

(60) Taillens : Contribution à l'étude physiologique et pathologique de l'anneau lymphatique de Waldeyer, *Acta. oto-laryngologica*. Helsingfors, 1944.

(61) Truffert et Sebileau P. : Le carrefour aéro-digestif, *Arnette*, Paris, 1924.

(62) Viela : La capsule amygdalienne, *Thèse*, 1926.

(63) Zuppinger A. : Maligne Pharynx und Larynx Tumoren, *Thieme*, Leipzig, 1931.

TABLE DES MATIÈRES

Pages

INTRODUCTION 9

PLAN GENERAL 13

RAPPEL ANATOMIQUE 15

HISTOLOGIE 19

ANATOMO-PATHOLOGIE 23

ETIOLOGIE 27

RAPPEL CLINIQUE 29

DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL 33

TRAITEMENT 37

A. — Avec la radiothérapie pénétrante seule 37

Généralités 37

Les techniques 39

Technique employée au Centre anticancéreux de Toulouse. 42

1° Appareil généralement utilisé 43

2° Traitement-type 43

Les observations 45

Commentaires sur les observations 50

B. — Le traitement complémentaire par la radiothérapie endocavitaire à courte distance 52

Essais antérieurs à la radiothérapie à courte distance .. 52

La radiothérapie à courte distance 52

Conditions d'application de la radiothérapie à courte distance 54

Observations de malades traités suivant la méthode mixte 56

Commentaires sur les observations 62

TECHNIQUE EMPLOYÉE ET INCIDENTS 65

CONCLUSIONS 69

BIBLIOGRAPHIE 71